

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - MATRIZ

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**TESIS DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON
MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

**ESTUDIO DE CASO DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN Y
MONTAJE DE CUBIERTAS AUTOPORTANTES: CONACERO S.A.,
APLICANDO UN MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTO /
SERVICIO**

ING. MARÍA CRISTINA ZAMBRANO CARRERA

DIRECTOR: ING. LUIS ERNESTO DONOSO CABRERA, MSc.

QUITO, 2013

DIRECTOR:

Ing. Luis Ernesto Donoso Cabrera, Msc.

INFORMANTES:

Ing. Darwin Ramírez Cárdenas, MBA. PHD.

Ing. Álvaro Burgos Yáñez, MSc.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con todo mi cariño a mi padre, madre, hermano, sobrina y Daniel, por todo el gran apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de esta travesía, inspirándome a cumplir un logro más en el camino de mi vida.

Cristina

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a: Ing. Luis Donoso, Director de Tesis, Ing. Darwin Ramírez e Ing. Álvaro Burgos, Profesores Informantes de la presente tesis, quienes con su experiencia y ayuda aportaron una inestimable ayuda para el desarrollo de este trabajo de investigación.

En otra instancia, quisiera agradecer profundamente al personal de CONACERO S.A., por abrirme las puertas de su empresa, facilitar y colaborar con sus datos y experiencia... Sin ustedes, no habría sido posible la elaboración de esta Tesis.

Cristina

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
1 ANTECEDENTES.....	3
1.1 GRUPO EMPRESARIAL Y LA EMPRESA	3
1.1.1 DIACELEC S.A.....	3
1.1.2 LIMBERTONI.....	4
1.1.3 CONACERO S.A.	6
1.2 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO / SERVICIO	7
1.2.1 Aspectos técnicos.....	8
1.2.2 Estructura y garantías.....	9
1.2.3 Estructura autoportante	10
1.2.4 Especificaciones técnicas. (La curvatura define el nivel de rigidez).....	11
1.2.5 Montaje de cubiertas y Sistema de fijación	12
1.2.6 Ventilación e iluminación	14
1.2.7 Métodos para el dimensionamiento	16
1.2.8 Traslapes longitudinales	17
1.2.9 Comportamiento del calor y ruido	17
1.2.10 Mantenimiento	17
1.3 EL SERVICIO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	18
1.4 PROBLEMA IDENTIFICADO	21
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.5.1 Objetivo General.....	22
1.5.2 Objetivos Específicos	23
1.6 HIPÓTESIS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	23
1.7 PASOS A SEGUIR PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CASO.....	23

2	MARCO TEÓRICO: MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTO / SERVICIO.....	25
2.1	ESTRATEGIA DE SERVICIOS.....	25
2.1.1	Proceso de la estrategia de servicios.....	25
2.1.2	Estrategia de Servicio	27
2.2	DISEÑO DEL PRODUCTO / SERVICIO.....	28
2.2.1	Calidad Atractiva y Marco de Servicio (Servicio Central).....	28
2.2.2	Elementos de un servicio	28
2.2.3	Concepto de FODA	28
2.2.4	Entendiendo al cliente: QFD y Dimensión de la calidad en el servicio.....	29
2.2.5	Desarrollo del producto / servicio.....	35
2.2.6	Organización para la entrega del producto / servicio	35
2.3	OPERATIVIDAD Y ADMINISTRACIÓN DEL PRODUCTO / SERVICIO	37
2.3.1	Administración de Proyectos	37
2.3.2	Guía de servicio del ISO 9000.....	40
2.3.3	Evaluación de Cliente: Reactivo.....	42
2.3.4	Evaluación del Cliente: Evaluación Proactiva.....	47
3	CASO DE ESTUDIO: CONACERO S.A. – SITUACIÓN ACTUAL.....	49
3.1	ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA ACTUAL DEL PRODUCTO / SERVICIO.....	49
3.1.1	Planificación Estratégica.....	49
3.1.2	Estrategia de producto / servicio.....	50
3.2	ANÁLISIS DEL DISEÑO DEL PRODUCTO / SERVICIO EN SITUACIÓN ACTUAL	50
3.2.1	Marco de servicios: Servicio central y Servicio periférico.....	50
3.2.2	Elementos del servicio en CONACERO S.A.	52
3.2.3	Investigación y análisis de brecha de producto / servicio de CONACERO S.A.	54
3.2.4	Desarrollo de producto.....	62

3.3	ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA ENTREGA DEL PRODUCTO / SERVICIO	63
3.3.1	Estructura organizacional	63
3.3.2	Administración de Servicios	64
3.3.3	Administración de Procesos.....	65
3.3.4	Administración de la demanda según capacidad instalada.....	69
3.3.5	Instalaciones.....	70
3.3.6	Administración de Proyectos	71
3.3.7	Logística y compras	73
4	CASO DE ESTUDIO: CONACERO S.A. – SITUACIÓN PROPUESTA	75
4.1	DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DEL PRODUCTO / SERVICIO PARA CONACERO S.A.	75
4.1.1	Propuesta de Planificación Estratégica	75
4.1.2	Definición de Estrategia de producto / servicio.....	75
4.2	PROPUESTA DE DISEÑO DE PRODUCTO / SERVICIO PARA CONACERO S.A.	76
4.2.1	Definición de marco de producto / servicio de CONACERO S.A.	76
4.2.2	Definición de los elementos del servicio de CONACERO S.A.	76
4.2.3	Propuesta de solución en base a resultados de investigación y análisis de brecha del producto / servicio de CONACERO S.A.	82
4.2.4	Enfoque de desarrollo del producto / servicio de CONACERO S.A.	82
4.3	PROPUESTA DE ADMINISTRACIÓN DE LA ENTREGA DEL PRODUCTO / SERVICIO	83
4.3.1	Propuesta de Estructura Organizacional	83
4.3.2	Propuesta de Modelo de Administración de Servicio.....	86
4.3.3	Propuesta de Administración de Procesos	94
4.3.4	Propuesta de Administración de la demanda según capacidad instalada	99
4.3.5	Instalaciones.....	99
4.3.6	Propuesta de Modelo de Administración de Proyecto.....	99
4.3.7	Propuesta de Logística y Compras.....	100

5	RESULTADOS DEL CASO	102
5.1	CONCLUSIONES.....	102
5.2	RECOMENDACIONES	104
	BIBLIOGRAFÍA	109
	ANEXOS	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prueba de Carga	13
Tabla 2: Pasos para desarrollo de caso de estudio.	24
Tabla 3: Dimensiones de la calidad y sus definiciones.	30
Tabla 4: Estrategias para la administración de la demanda según su capacidad.....	37
Tabla 5: Modelo de encuesta para clientes de CONACERO S.A.....	56
Tabla 6: Modelo de encuesta para CONACERO S.A.....	57
Tabla 7: Clientes de CONACERO S.A. encuestados	57
Tabla 8: Personal de CONACERO S.A. encuestado	58
Tabla 9: Resultados de mayor insatisfacción por brecha.	58
Tabla 10: Análisis FODA - CONACERO S.A.	59
Tabla 11: Enfoque actual Demanda vs. Capacidad instalada.....	70
Tabla 12: Formato de Promesa – Garantías de Servicio para CONACERO S.A.	93
Tabla 13: Enfoque actual Demanda vs Capacidad instalada.....	99
Tabla 14: Compañías de trasportes terrestres de carga	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sistema de cubierta autoportante.....	9
Figura 2: Modelo de estructura.	9
Figura 3: Sistema autoportante.....	10
Figura 4: Especificaciones técnicas en dibujo.	11
Figura 5: Especificaciones técnicas en valores.	11
Figura 6: Montaje de cubiertas.....	12
Figura 7: Bobina de acero, perfiladora, grúa y cubierta autoportante.....	12
Figura 8: Cubiertas autoportantes	13
Figura 9: Sistema de fijación.....	14
Figura 10: Domos de iluminación.....	15
Figura 11: Tubería contra incendio, canaletas y señalética.....	16
Figura 12: Métodos para cobertura plana y curva.....	16
Figura 13: Traslapes longitudinales.	17
Figura 14: Mantenimiento.....	18
Figura 15: Cargas para el cálculo estructural.	18
Figura 16: Elementos de un Servicio.	28
Figura 17: 5 Dimensiones de la Calidad.	30
Figura 18: Modelo base – QFD.....	34
Figura 19: 5 Fases de Administración de Proyectos.	39
Figura 20: Aspectos claves de un sistema de calidad.	41
Figura 21: Gráfico de Administración de Servicio.	41
Figura 22: Costos de mala calidad.	44
Figura 23: Gráfico de costos por prevención.	45
Figura 24: Pasos para investigación y obtención de resultados.	55
Figura 25: Resultados QFD.....	61
Figura 26: Ingeniería secuencial en CONACERO S.A.	63
Figura 27: Organigrama actual – CONACERO S.A.	63
Figura 28: Foto nuevo edificio CONACERO S.A.....	71

Figura 29: Cronograma.	72
Figura 30: Proceso de Facturación.....	77
Figura 31: Página web de CONACERO S.A. sección Contáctenos.....	78
Figura 32: Ejemplo de Outlook Calendar.	80
Figura 33: Ingeniería Concurrente – CONACERO S.A.	83
Figura 34: Formato de organigrama propuesto para CONACERO S.A.....	84
Figura 35: Propuesta de Proceso de Atención de Reclamos.....	85
Figura 36: Modelo de Administración de Servicio.....	86
Figura 37: Complemento entre pilar de marketing y sistema de calidad.....	94
Figura 38: Mapeo de Procesos.....	95
Figura 39: Proceso 1 - Negociación con Cliente.....	96
Figura 40: Proceso 2 - Planta y montaje de estructura:.....	97
Figura 41: Proceso 3 - Montaje de cubierta:.....	98

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Metodología de Cubierta Autoportante.	112
Anexo 2: Ejemplo de Diseño de Cubierta Autoportante.	114
Anexo 3: Información de Aspectos Técnicos (en portugués)	115
Anexo 4: Guía de Servicio Iso 9004-2	116
Anexo 5: Acta de Entrega	142
Anexo 6: Base de datos sobre seguimiento de clientes actuales y estudio de potenciales clientes	145
Anexo 7: "Gestión de Ventas Abril 2013"	146
Anexo 8: Encuesta para Clientes.....	147
Anexo 9: Encuesta para CONACERO S.A. y Resultados	148
Anexo 10: Modelo de Propuesta	150
Anexo 11: Prospecto de Formulario de Procedimiento, Contratación y Ejecución de Obras	152
Anexo 12: Proceso de Montaje (Link Para Video)	153
Anexo 13: Fotos de Obras Realizadas por CONACERO S.A.	154
Anexo 14: Catálogo DIPAC.....	157
Anexo 15: Catálogo IPAC.....	158
Anexo 16: Han Moon Inc.....	159
Anexo 17: Modelo de Correo Electrónico Actualmente Utilizado	160
Anexo 18: Propuesta de Plan Estratégico para CONACERO S.A.....	162
Anexo 19: Ejemplo de Modelo de Seguimiento Post - Venta CONACERO S.A.....	178
Anexo 20: Ejemplo de Base Potenciales Clientes.....	179
Anexo 21: Propuesta CONACERO S.A. - Cliente Contrato	181
Anexo 22: Propuesta de Contrato para con Proveedores	182
Anexo 23: Propuesta de Encuesta para Personal de CONACERO S.A.....	186
Anexo 24: Propuesta de Informe Gerente a Presidenta.....	187

RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente, la incursión en la innovación y la competitividad dentro del mundo de la construcción provoca que las empresas involucradas busquen y se adapten constantemente a los cambios que impone el mercado.

El buscar nuevos clientes, incrementar su nivel de ventas, dar a conocer sus productos para el fortalecimiento de relaciones comerciales, basado en el pilar fundamental de la relación entre ventas y consumidores implica la aplicación de un modelo de administración de producto / servicio.

Los objetivos de la investigación fueron: explorar bases metodológicas del modelo de administración de producto / servicio; evidenciar posibles brechas que puedan existir en la situación actual; desarrollar propuesta de modelo de administración de producto / servicio; y evidenciar a través de la propuesta las grandes potencialidades que puede tener el negocio en mención.

La investigación comprendió un análisis general de CONACERO S.A. como unidad de negocio de Grupo DIACELEC S.A. Se realizó un análisis sobre la estrategia actual del producto / servicio, análisis del diseño del producto / servicio y el análisis de la organización para la entrega del producto / servicio referente a las cubiertas autoportantes de CONACERO S.A.

Se encontró que no elaboran seguimiento post - venta como parte de los elementos de su servicio, no poseen un plan estratégico, un modelo de administración de servicios, una estructura organizacional formalizada, administración de procesos, administración de proyectos; tampoco manejan formalmente solicitudes de pedido de materiales a proveedores. Por lo tanto, fue relevante efectuar un análisis de mercado y competencia; propuesta de cuidado al cliente – seguimiento de post – venta; propuesta de planeación estratégica enfocada en estrategia de marketing a pedido de CONACERO S.A.; propuesta

de modelo de administración de servicios; propuesta de organigrama organizacional (formal); la elaboración de procesos (en formato macro); una propuesta de análisis de administración de proyectos; y una propuesta de contrato formalizado para con proveedores.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la incursión en la innovación y la competitividad dentro del mundo de la construcción provoca que las empresas involucradas busquen y se adapten constantemente a los cambios que impone el mercado.

La necesidad de buscar nuevos clientes, incrementar su nivel de ventas, dar a conocer sus productos para el fortalecimiento de relaciones comerciales y fuentes de empleo (que son objetivos que busca CONACERO S.A.), basado en el pilar fundamental de la relación entre la fuerza de ventas y los consumidores implica la propuesta de aplicación de un modelo de administración de servicio, así como la importancia de estudiar propuestas de administración de proyectos y administración de procesos.

Debido a la inexorable tendencia moderna a tratar el servicio como parte de un producto, es necesario abandonar la antigua idea de entender el servicio como función delegada o no estructurada. Es preciso reconocer el hecho que para mantener alta calidad, el servicio debe ser administrado, dirigido. El concepto y aplicación de Administración de Servicios entrega la solución a ese reto. Es un método sistemático y estructurado para planear, organizar y controlar el desarrollo y forma de dar los servicios. Es también un arma que puede emplearse para obtener éxito en los negocios.

Los resultados actuales, a pesar de ser satisfactorios y razonables, si no se emplea metodologías aplicadas a mejorar la calidad del producto / servicio, correría riesgo de disipar su sobrevivencia en el tiempo.

La situación actual del sector de la construcción, la demanda actual de cubiertas autoportantes, la situación actual de CONACERO S.A., la importancia de tener un modelo de administración de producto / servicio en el negocio y los beneficios de aplicarla son factores importantes a conocer.

Con la propuesta de un modelo de administración de producto / servicio en una empresa de fabricación y montaje de cubiertas autoportantes, así como la importancia de tener administración de proyectos y administración de procesos, se pretende aportar al conocimiento del personal directamente involucrado de CONACERO S.A. para que lleguen a ser competitivos y sostenibles en el tiempo, con un adecuado manejo de sus recursos disponibles, y que logren identificar sus principales problemas y oportunidades frente a la competencia para mantenerse sostenibles en el tiempo, así como sus grandes potencialidades que pueden tener en el negocio.

1 ANTECEDENTES

1.1 GRUPO EMPRESARIAL Y LA EMPRESA

1.1.1 DIACELEC S.A.

DIACELEC S.A. es una compañía legalmente constituida bajo las leyes del Ecuador y controlada por la Superintendencia de Compañías desde el 5 de Noviembre de 1.986. (Godoy, 2011). 25 años de ininterrumpido servicio al país. Con fecha 18 de septiembre del 2.007 la compañía cambió su razón social a DIACELEC S.A. SOCIEDAD ANÓNIMA (DIACELEC S.A.)

La compañía tiene por objeto social la compra venta, comercialización, distribución, procesamiento e industrialización de materiales de construcción. Importación y distribución de laminados de acero: planchas, perfiles IPN, perfiles tubulares, tubería, cubiertas, etc.

El Servicio de Rentas Internas ha clasificado a DIACELEC S.A. como CONTRIBUYENTE ESPECIAL desde 1.995.

DIACELEC S.A. es líder a nivel nacional en la distribución de acero de refuerzo, cemento para la construcción y laminados de acero.

DIACELEC S.A. ha sido creada como un soporte para la industria de la construcción. Conscientes de los problemas de abastecimientos y costos que estos demandan, motivo por el cual nuestros esfuerzos han sido encaminados en esta dirección, siendo posible llegar a nuestros clientes con puntualidad y economía logrando así una satisfacción total. Su página web es www.diacelec.com.

La empresa es catalogada como líder en el mercado nacional en la distribución de productos básicos para la construcción, como son: hierro estructural con sus derivados y

cemento. Por ser distribuidores directos de fábricas de prestigio como son Acerías del Ecuador (www.adelcaecuador.com), Ideal Alambrec (www.ideal.com.ec) y Cementos Selva Alegre (www.csa.com.ec), y al disponer de una infraestructura sólida como son nuestras propias oficinas y bodegas, una flota de camiones y camionetas, los que nos permiten llegar al constructor y público en general en forma oportuna y con los mejores precios del mercado. Siempre buscando la innovación DIACELEC S.A. ofrece al mercado un nuevo producto: CUBIERTAS AUTOPORTANTES, a través de su empresa filial CONACERO S.A.

La compañía brinda también servicios de construcción para empresas. Por ejemplo, ODEBRECHT, ABB, Cementos Selva Alegre, Petroecuador.

Se dispone de toda una infraestructura para brindar servicios en construcciones civiles.

Tienen 15 años construyendo para empresas como Odebrecht, Cementos Selva Alegre, ABB, Petrocomercial. Los Servicios contemplan: Construcción de campamentos llave en mano, Estructuras Metálicas, Galpones Industriales, Servicios de Construcción en hormigón armado, acabados de construcción, etc., Líneas de Transmisión, Subestaciones.

MISIÓN: Buscar constantemente las mejores soluciones que satisfagan eficientemente las necesidades de nuestros clientes. Pasión por la entrega del material “Justo a tiempo”, garantía de calidad y al mejor precio, para todos nuestros productos.

VISIÓN: Ser la empresa líder en la venta y distribución de materiales de construcción, dirigida a atender y contribuir con el desarrollo urbanístico e industrial del país y mantener nuestra presencia en los más altos niveles competitivos del mercado en pro de la estabilidad laboral y la mejor rentabilidad para la empresa.

1.1.2 LIMBERTONI

La compañía brinda servicios de construcción para empresas, buscando constantemente las mejores soluciones que satisfagan eficiente y oportunamente las necesidades de nuestros clientes, sustentados en el compromiso de innovación y creatividad de todos u personal. (Godoy, 2011)

Algunos de sus clientes son, por ejemplo, ODEBRECHT, ABB, Cementos Selva Alegre, Petroecuador.

Limberty Holdings Corp. es la filial del Grupo DIACELEC S.A. en el exterior.

Las obras ejecutadas en Limberty Holdings Corp. Panamá son:

- Puente Sobre El Río Chagres En La Autopista “Madden Colon”.
- Puente Sobre El Río Gatún En La Autopista “Madden Colon”.

Las obras en ejecución son:

- Obras De Construcción Civil En El Proyecto “Dos Mares”
- Obras De Construcción Civil En La Autopista “Madden Colon”
- Obras De Construcción Civil En El Proyecto “Saneamiento De La Bahía”

Las obras ejecutadas en Limberty Perú SAC son:

1. Contrato N° Sc-Ing/004-09/Lim/T2

Institución O Empresa: Conirsa S.A

Objeto Del Contrato: Suministro, Fabricación, Transporte, Arenado, Pintura, Montaje Y Lanzamiento Del Reticulado Puente Sobre El Río Amacho En El Corredor Vial Interoceánico Sur

Monto: USD 1'898.182.00

Fecha De Inicio: 24-Junio-2009

Fecha De Terminación: 23-Enero-2010

2. Contrato N° Sc-Ing/004-09/Lim/T2

Institución O Empresa: Conirsa S.A

Objeto Del Contrato: Suministro, Fabricación, Transporte, Arenado, Pintura, Montaje Y Lanzamiento Del Puente Sobre El Río Limonchayoc En El En Corredor Vial Interoceánico Sur.

Monto: USD 595.270.00

Fecha De Inicio: 23-Enero-2010

Fecha De Terminación: 22-Julio-2010

3. Contrato N° Cs-Pr-198/09

Institución O Empresa: Odebrecht Perú Ingeniería y Construcción SAC.

Objeto Del Contrato: Construcción Del Puente El Silencio Ubicado En El Eje Multimodal Del Amazonas Norte, Km 17.5 De La Carretera Fernando Belmonde Terry

Monto: USD 2'513.421.98 Nuevos Soles

Fecha De Inicio: 16-11-2009

Fecha De Terminación: 30-11-2010

1.1.3 CONACERO S.A.

CONACERO S.A. es una empresa orientada hacia la producción y los servicios en el campo de las estructuras de acero en general ya sean galpones industriales, edificios, puentes, servicios de ingeniería industrial. Nació en el año 2006. (Godoy, 2011).

Su pasión es la innovación, es así que su primera tecnología innovadora es el Sistema de Cubiertas Autoportantes bajo la Marca Cubiertas Autoportantes (producto estrella). Con esta tecnología en apenas 3 años ha logrado posicionarse en el mercado de las estructuras metálicas en Ecuador. Dispone de una planta industrial en el Valle de los Chillos.

Otro campo en el que ha incursionado es la fabricación de puentes metálicos, así el año 2008 fabricó en Ecuador y luego lo transporto y realizo el montaje de 2 puentes muy importantes en la autopista Madden Colon en la República de Panamá.

En el año 2009 fabricó, para luego realizar el montaje de 2 puentes metálicos en el corredor sur en la República de Perú.

Es una empresa dedicada a los servicios y a la gestión empresarial, para lo cual dispone de un equipo humano altamente calificado que se desplaza a lo largo de Ecuador y países vecinos gestionando negocios para ser ejecutados en Ecuador o en cualquier país.

CONACERO S.A. pertenece al grupo de empresas liderado por DIACELEC S.A.

Sus principales clientes son: Ideal Alambrec, Toyota Del Ecuador, Ferrevalle, Lafarge Cementos S.A., Logiadina, Prececonsa, Mavesa, Indecauchó y Academia Cotopaxi. Además, han trabajado con Importadora Alaska, Foto Uno, Inmocomex, Arrayanes Club, Enkador, entre otros.

Como competencia directa para CONACERO S.A., empresa dedicada a la fabricación y montaje de cubiertas autoportantes, podría decirse que no la tiene como tal, puesto que son los únicos a nivel nacional en la fabricación de ese tipo de estructuras; pero, en relación a otro tipo de cubiertas (planchas de galvalum y que sí necesitan vigas o cerchado) son las siguientes compañías: Rooftec Ecuador S.A. (www.rooftec.com.ec), Kubiec Ecuador S.A. (www.kubiec.com), Techart S.A. (www.techart.ec), y MAGA (www.maga.cintercom.com.ec)

VISIÓN: Ser una empresa estable y rentable, que genera valor a sus clientes, empleados y socios. Líder en innovación en las estructuras metálicas, produciendo nuevos y mejores productos, siendo una organización renovada tecnológicamente renovada en los principales procesos productivos, aplicando sistema de gestión de salud, seguridad y medio ambiente.

MISIÓN: Es una empresa dedicada a la innovación de las estructuras metálicas para la comercialización y uso a nivel industrial, metalmecánica y construcción, logrando soluciones creativas, eficientes y competitivas en el mercado, trabajamos bajo estrictos parámetros de calidad y las mejores condiciones para satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Nuestro compromiso también es con el desarrollo organizacional, social y ambiental.

1.2 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO / SERVICIO

El sistema de cubiertas autoportante, constituye una alternativa dentro del mundo de la construcción. (Grijalva, 2012). Basado en el principio de que el elemento de cubierta ha de funcionar a la vez como elemento resistente, las placas autoportantes realizan la doble función de actuar por un lado como viga y por otro como cubierta. Este sistema aporta entre otras muchas ventajas:

- Diseños innovadores.
- Sencillez y economía de estructura.
- Rapidez de montaje. Más de 2000m² por semana y equipo (logo).
- Menor número de juntas entre placas.
- Ausencia de mantenimiento. No es necesario correas o cerchas

Además permite la utilización de:

- Aislamiento.
- Traslúcidos (los clientes suelen utilizarlos para bajar sus costos por electricidad; para su aplicación, se utilizan espaciadores).
- Sistemas de iluminación
- Sistemas de ventilación o aire acondicionado
- Estructuras de soporte de acero, hormigón, madera en la cubierta.

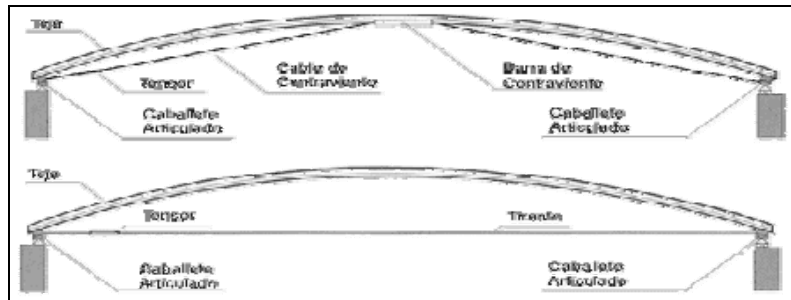
El sistema autoportante permite realizar cubiertas:

- Curvas mediante arcos que pueden alcanzar hasta 35 metros de longitud.
- Planas mediante placas rectas que pueden alcanzar hasta 15 metros de longitud.
- En ambos casos la ausencia de correas, cerchas o cualquier otro elemento resistente intermedio es total.
- Depende de la luz que se quiera cubrir, se pone el espesor de la cubierta de acuerdo a un cálculo estructural.

Existe una metodología a cerca de cubiertas autoportantes, misma que se la puede apreciar en el ANEXO 1.

1.2.1 Aspectos técnicos

El sistema se basa en un arco de acero que hace al mismo tiempo de viga y de cubierta. El arco se fija sobre la estructura soporte a través de unos apoyos que a su vez van soldados sobre la viga de atado que une los pilares por la parte superior. Los tipos de tensores (para terremotos) dependerán o no del tipo de cálculo estructural.

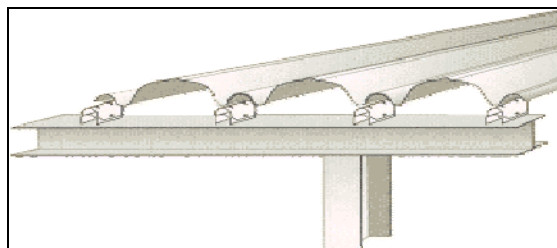
Figura 1: Sistema de cubierta autoportante

Fuente: CONACERO S.A.

Estos apoyos son los que transmiten las fuerzas actuantes a la estructura de soporte. Los esfuerzos horizontales son absorbidos por el tirante de acero. El sistema garantiza una mayor impermeabilidad gracias al menor número de juntas existentes. Al tratarse de placas enteras de hasta 35 metros de longitud desaparece el gran número de juntas existentes en las cubiertas tradicionales, entre ellas la junta de cumbrera. Las tejas o arcos de acero a su vez van unidos entre sí cada metro mediante tornillería galvanizada y protegida con capuchones de PVC y juntas de neopreno.

Se puede observar otro ejemplo de diseño de cubierta autoportante en el ANEXO 2.

1.2.2 Estructura y garantías

Figura 2: Modelo de estructura

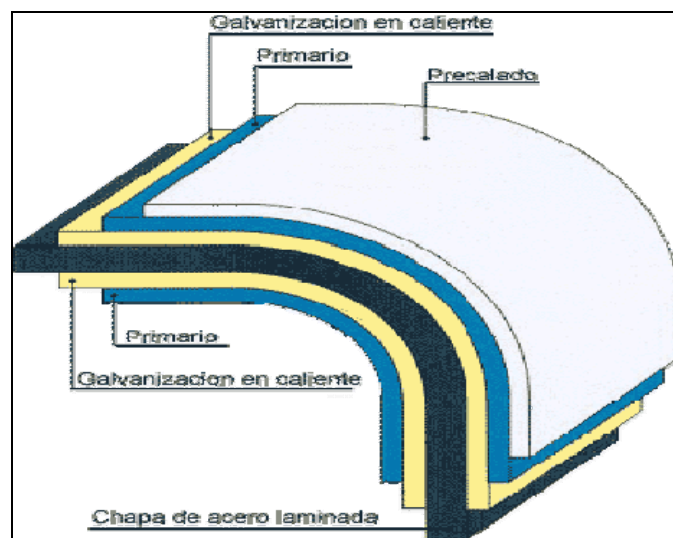
Fuente: CONACERO S.A.

La estructura que se requiere, está constituida por pilares y una viga de unión entre las cabezas de los mismos. Esta viga recibe el nombre de viga de atado. Se trata de una estructura de fácil elaboración y aún más fácil montaje debido a que no se necesitan grúas para la elevación de cerchas o correas. La rapidez es una de las principales ventajas tanto en el montaje de la cubierta como en el montaje de los pilares que necesitan como soporte. Si la estructura es de acero los apoyos se sueldan directamente a la viga de atado y si la

estructura es de hormigón, lo único que se debe hacer es introducir una pletina metálica en el hormigón cuando este, está sin curar o fijar dicha pletina mediante tornillos. El montaje de las cubiertas se realiza mediante equipos de montaje.

La empresa trabaja con las mejores acerías con el fin de garantizar a través de sus aceros, las mejores condiciones de durabilidad y acabado en sus obras. Las placas son galvanizadas en caliente con un mínimo de 275 gr/m² de Zinc por cada cara, posteriormente se les aplica una capa de primario, para finalizar con un lacado en continuo a base de resinas termo endurecidas o termoplásticas. El sistema autoportante representa una alternativa por la que en los últimos años han apostado países como Brasil, Alemania, Francia, Reino Unido, Portugal y España entre otros.

Figura 3: Sistema autoportante



Fuente: CONACERO S.A.

1.2.3 Estructura autoportante

Cubiertas en Arco: Se trata de una placa de elevada inercia y además la flecha generada contribuye, especialmente para obras con grandes luces. Se comercializan diferentes espesores en función de las luces y cargas que se necesiten salvar. Los espesores van desde 0,90mm hasta 1,60 mm.

Cubiertas Planas: Se trata de una placa especialmente indicada para obras con luces inferiores a 20 metros y cargas de nieve no superiores a 80 kg/m². La inercia es inferior

debido a que la altura de la greca es de 260 mm. Se comercializan diferentes espesores en función de las luces y carga que se quieran salvar. Los espesores van desde 0,90 mm., hasta 1,60 mm. Permite también ser utilizadas como paredes laterales, logrando así dar una enorme vistosidad a las obras.

1.2.4 Especificaciones técnicas. (La curvatura define el nivel de rigidez)

Figura 4: Especificaciones técnicas en dibujo



Fuente: CONACERO S.A.

Figura 5: Especificaciones técnicas en valores

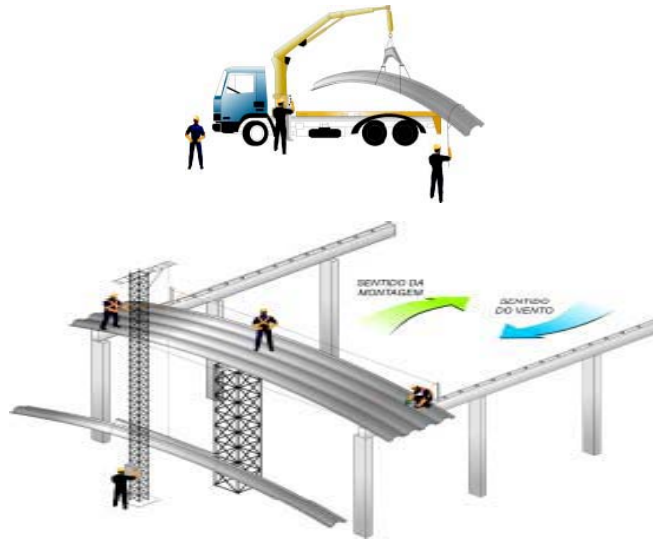
MODELO	TELAS PLANAS				TELAS ARQUEADAS			
	Espesor (mm)	Vano Libre (L) (m)	Volado B (m)	Peso (kg/m ²)	Vano Libre (L) (m)	Volado B (m)	Flecha F (m)	Peso (kg/m ²)
IMAP 800 	0,90	10	2,5	12,08	14	3	0,2	13,23
	1,10	15	3	14,02	17	3,5	0,35	14,44
	1,20	16	3,5	15,08	23	4	1,05	15,66
	1,40	17	4,0	17,80	30	4,5	2,5	18,12
	1,50	18	4,5	18,83	35	5	4,03	19,60

Fuente: CONACERO S.A.

Tipo de acero: El acero utilizado en este tipo de cubiertas es ASTM A653, tipo de recubrimiento de capa de protección es una lámina galvanizada grado “G60”, la cual representa un espesor de recubrimiento galvanizado de 180 gr/m². Todo el material utilizado en nuestras cubiertas tiene el respectivo certificado de calidad del acero.

1.2.5 Montaje de cubiertas y Sistema de fijación

Figura 6: Montaje de cubiertas



Fuente: CONACERO S.A.

Figura 7: Bobina de acero, perfiladora, grúa y cubierta autoportante



Fuente: CONACERO S.A.

Figura 8: Cubiertas autoportantes

Fuente: CONACERO S.A.

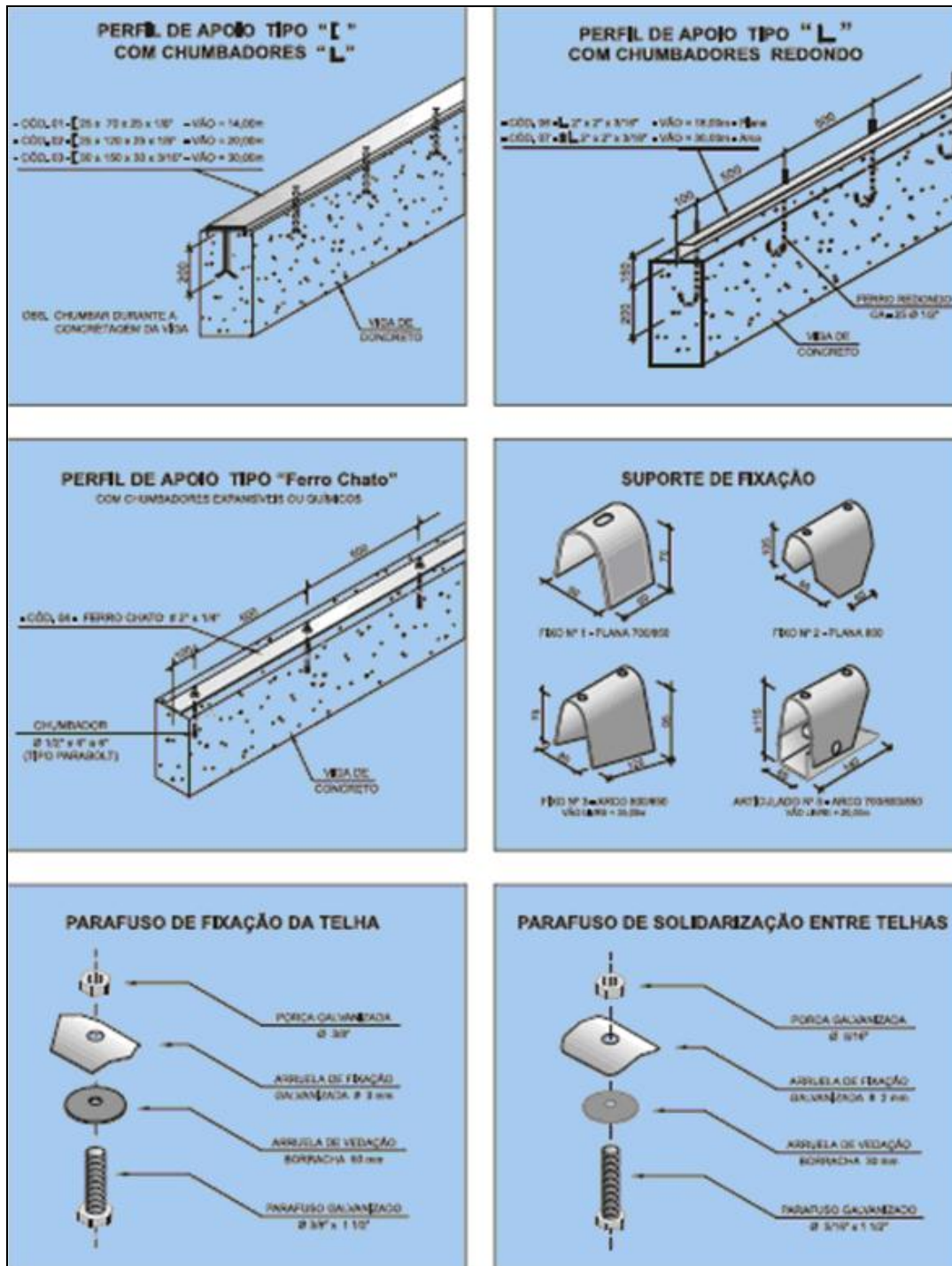
Tabla 1: Prueba de Carga

PRUEBA DE CARGA

- SOPORTA 80 kg POR m²
- SOPORTA CARGAS ADICIONALES (SISTEMAS DE VENTILACIÓN - EÓLICOS)

Fuente: CONACERO S.A.

Figura 9: Sistema de fijación



Fuente: CONACERO S.A.

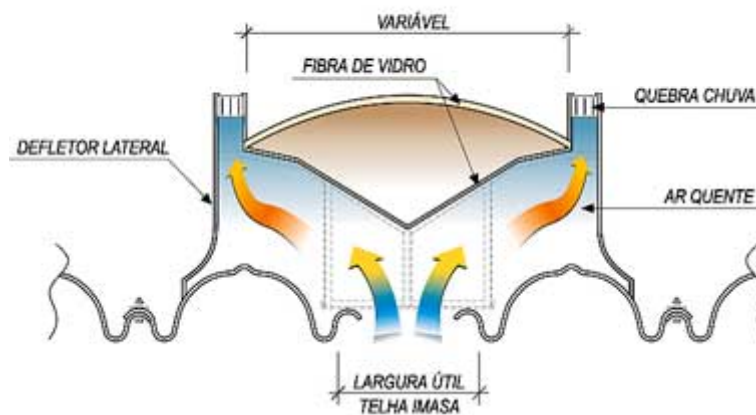
1.2.6 Ventilación e iluminación

Con la deficiencia de energía eléctrica que existe en nuestro país, la iluminación y ventilación natural deben ser explotadas a favor de la arquitectura de las cubiertas. Las cubiertas y domos de iluminación son utilizados intercalando entre cubiertas de acero

galvanizado para mejorar la iluminación zenital de las coberturas. Estas pueden ser de fibra de vidrio o policarbonato aplicadas en proporción de una pieza translúcida cada seis piezas de acero galvanizado, un aproximado de 15% del área de cobertura.

Figura 10: Domos de iluminación

DEIT - Domus Exaustor Iluminador Térmico



Fuente: CONACERO S.A.

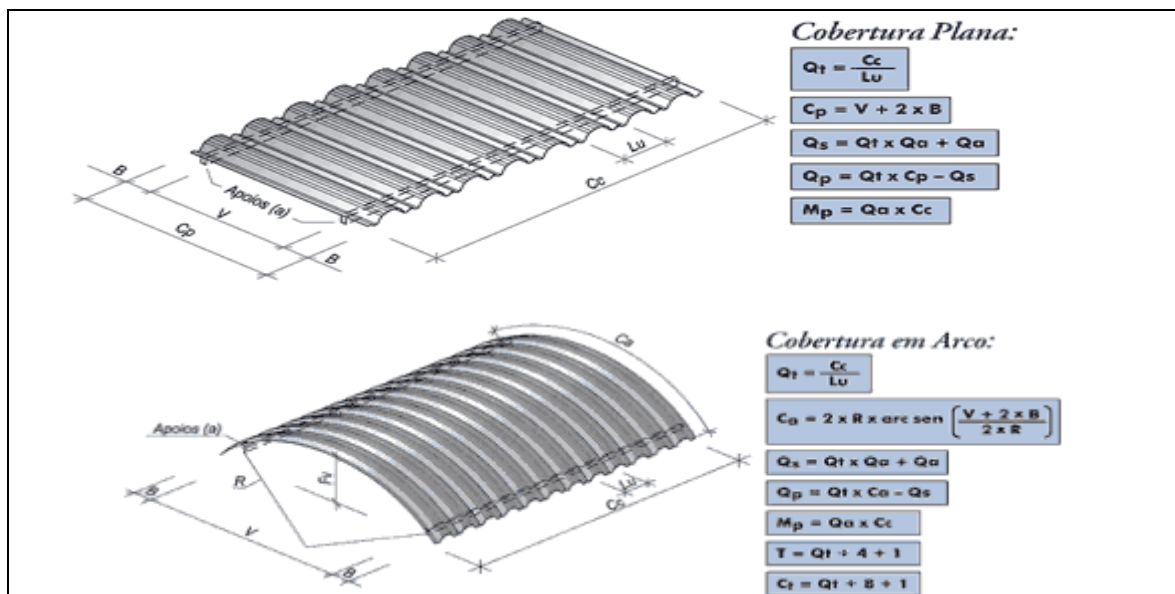
Figura 11: Tubería contra incendio, canaletas y señalética



Fuente: CONACERO S.A.

1.2.7 Métodos para el dimensionamiento

Figura 12: Métodos para cobertura plana y curva



Fuente: CONACERO S.A.

Las siglas del gráfico anterior son las siguientes:

Qt=Cantidad de telhas

Qs=Cantidad de soportes de fijación

Cc=Largo de la cobertura

Qa=Cantidad de apoyos (vigas)

Lu=Largura útil de cada telha

Qp=Cantidad de pernos

Cp=Largura útil de telha plana

Vlp= metros lineales del perfil de apoyo

Ca=Largura útil de telha en arco

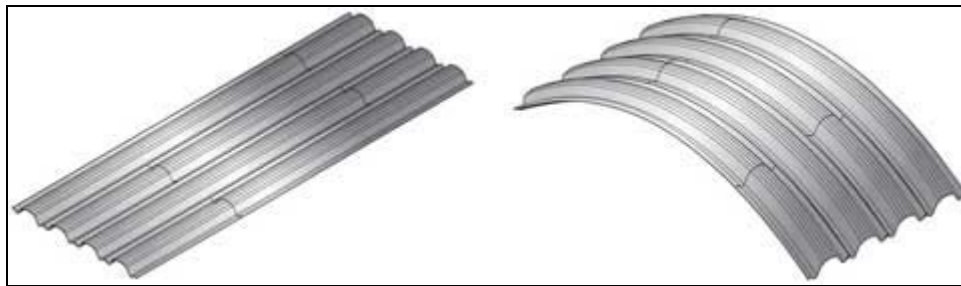
T=Cantidad de tirantes

B=Volado de la telha

Ct= Cantidad de contravientos

1.2.8 Traslapes longitudinales

Figura 13: Traslapes longitudinales



Fuente: CONACERO S.A.

Cuando se requiera traslapes longitudinales, las telas o cubiertas autoportantes deben ser los traslapes alternados de un lado a otro nunca en el centro del vano, el recubrimiento está en función de la inclinación de la cobertura. Recomendamos en los traslapes una cinta de protección impermeabilizante.

1.2.9 Comportamiento del calor y ruido

Como las cubiertas autoportantes son de espesores significativos y de una geometría especial mejoran el aislamiento al ruido y al calor en hasta un 15 % menor al tradicional.

1.2.10 Mantenimiento

Por su versatilidad y resistencia estas cubiertas brindan la facilidad de dar un mantenimiento adecuado (el personal puede caminar con seguridad sobre la cubierta).

Figura 14: Mantenimiento



Fuente: CONACERO S.A.

Figura 15: Cargas para el cálculo estructural

I. DADOS GERAIS DA OBRA:					
a. Largura (Vão livre)	1750 cm	e. Flecha	227cm		
b. Comprimento	3700 cm	f. Telha	IMAP-700		
c. Pé-draite	550 cm	g. Espessura	0,95 mm		
d. Interpórtico	528 cm	h. Seção dos Pilares	25 x 40 cm		
II. DADOS GEOMÉTRICOS / ELÁSTICOS:					
a. Módulo de elasticidade da Telha:	2100000	Kg/cm ²			
b. Módulo de elasticidade dos Pilares:	250000	Kg/cm ²			
c. Módulo de elasticidade do Tensor:	2100000	Kg/cm ²			
d. Área da Telha	9,5	cm ²			
e. Área dos Pilares	10000	cm ²			
f. Área do Tensor	0,7126	cm ²			
g. Inércia da Telha	462	cm ⁴			
h. Inércia dos Pilares	52092,33	cm ⁴			
III. DADOS DO CARREGAMENTO:					
a. Peso próprio:	10,05	Kg/m ²			
b. Sobre carga:	25,00	Kg/m ²			
c. Pressão dinâmica:	60,00	Kg/m ²			
IV. COEFICIENTES EÓLICOS:					
a. Coeficiente de Vento Transversal:	0,7; -0,4; -0,5; -0,4				
b. Coeficiente de Vento Longitudinal:	-0,7				
c. Coeficiente de Pressão Interna:	0,3				
d. Coeficiente de Sucção Interna:	0,3				
V. RESULTADOS:					
HIPÓTESE DE CARGAS	H (Kg)	BARLAVENTO	V (Kg)	M (mKg)	TENSOR (Kg)
PP + SC	-893	-1628	-2097	-493	-2303
PP + VT	-1800	-653	6149	-60	0
PP + VT + PI	-2270	-1486	8740	-293	0
PP + VT + SI	-1510	177	3556	-470	0
PP + VL + PI	-727	-2249	6357	727	0

VI. DESLOCAMENTOS NO TOPO DOS PILARES			
HIPÓTESE	PILAR	DESL. "X"	DESL. "Y"
PP + SC	BARLAVENTO	-1,346650E+00	-3,578130E-04
	SOTAVENTO	1,448860E+00	-3,578130E-04
PP + VT	BARLAVENTO	3,631760E+00	1,395710E-04
	SOTAVENTO	-2,783530E-01	1,690830E-04
PP + VT + PI	BARLAVENTO	5,493490E+00	3,168500E-04
	SOTAVENTO	-2,140080E+00	3,463620E-04
PP + VT + SI	BARLAVENTO	1,770030E+00	-3,770930E-05
	SOTAVENTO	1,593370E+00	-9,196290E-06
PP + VL + PI	BARLAVENTO	4,755970E+00	4,793390E-04
	SOTAVENTO		

Fuente: CONACERO S.A.

Todo lo mencionado anteriormente, es gran parte del know how de CONACERO S.A.

Para más información de aspecto técnico, se puede consultar el ANEXO 3.

1.3 EL SERVICIO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

El servicio está intrínseco dentro de la industria de la construcción. El servicio es un conjunto de actividades que buscan responder a una o más necesidades de un cliente, en nuestro caso, la necesidad de construir, misma que se constituye como arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras que, antes de hacerse, debe disponer de un proyecto y una planificación predeterminada. Los estudios, la cimentación, transporte y colocación de materiales, entre otras actividades, son parte de los servicios de la industria de la construcción.

Para empezar el análisis del servicio en el sector en la construcción en el Ecuador es importante hacer una breve descripción de este sector productivo que incluye desde la realización de grandes obras públicas hasta la edificación de viviendas. En los países desarrollados o en vías de desarrollo, la incidencia del sector de la construcción en la vida económica va en aumento, como puede deducirse del incremento de la proporción del Producto Nacional Bruto destinado a gastos en nuevas construcciones. Esta industria se caracteriza por la falta de autonomía, es decir, por su dependencia de las llamadas industrias auxiliares de la construcción (cemento, siderurgia, cerámica, vidrio, plásticos y madera); por lo que una paralización de este sector productivo tiene siempre importantes repercusiones indirectas en estas industrias auxiliares. Si a ello se añaden las fluctuaciones estacionales y cíclicas de esta industria, se comprende la atención que le presta el Estado en todos los países, interviniendo, de forma directa o indirecta (facilidades de crédito, bonificaciones fiscales, subvenciones, etc.), para evitar en lo posible los desequilibrios excesivos. Por otro lado, la mano de obra posee en la construcción una gran movilidad, y el personal no cualificado empleado con carácter eventual por el sector es absorbido normalmente del contingente de emigrantes del campo, el cual es superior al de otras industrias. El sector de la construcción ha presentado un crecimiento sostenido durante los últimos diez años. Esto puede ser atribuido a que a partir de la adopción del nuevo sistema monetario, se logró una mayor estabilización para la economía, fomentando de esta manera la inversión. Además, durante los últimos tiempos, el sector recibió un fuerte impulso por el incremento de divisas gracias al alto precio del petróleo experimentado durante fines del año 2007 e inicios del 2008; sin embargo, la última crisis económica internacional afectó relativamente al sector por disminuciones de ingresos de divisas. Otro aspecto que debe ser tomado en cuenta es el papel que desempeñan los migrantes ecuatorianos en este sector, pues, envían remesas que se destinan particularmente a la adquisición de vivienda. Por otro lado, tomando en cuenta que la estabilidad económica fortalece al mercado, extiende los plazos y activa la oferta de créditos hipotecarios, el aporte al Producto Interno Bruto por parte del Sector de la Construcción se ha ido incrementando en el último decenio. El Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), al referirse al sector de la construcción en el Ecuador, atribuye el impulso presentado en los últimos años a la confianza que los inversionistas extranjeros han puesto en los proyectos inmobiliarios que están en marcha en el país, además de las facilidades crediticias actuales. A esta favorable situación también contribuyeron la estabilidad del costo de la mano de obra, el aumento de la demanda de vivienda y la adjudicación de nuevos contratos (ICEX, 2007:4). Asimismo, debido al compromiso que tiene el Gobierno Nacional en disminuir el déficit habitacional del país siguiendo el Plan Nacional del Buen Vivir, se ha impulsado el desarrollo de programas habitacionales que contribuyen a la reactivación productiva de la economía, dinamizándola y apoyando al sector de la construcción. Es así que varios son los programas de vivienda populares impulsados por el Estado. El principal programa es el “Bono de la Vivienda”, el cual busca reducir el déficit habitacional, cualitativo y cuantitativo, entregando bonos de alrededor de tres mil dólares para la compra, construcción o mejoramiento de viviendas por intermedio del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). Otro de los organismos que está dinamizando el sector de la construcción es el Banco del IESS (BIESS), a través del aumento del monto de los préstamos a los que pueden acceder los afiliados. Este hecho facilitaría la consecución de varios proyectos inmobiliarios, ya que los préstamos concedidos por el BIESS y la banca pública hacen más atractivo el crédito a través de tasas de interés más bajas y plazos de hasta 25 años. En consecuencia, el aumento del monto de préstamos facilita a las personas el acceso a otro tipo de casas, ya que en su mayoría estaban destinadas a adquirir viviendas que cuestan entre 40 y 50 mil dólares. Las principales actividades generadoras de empleo en este sector son infraestructuras (incluye la construcción de obras sanitarias estatales o municipales), viviendas, edificaciones comerciales y,

finalmente, un grupo “informal”, integrado por pequeñas construcciones en lugares periféricos. Otro de los argumentos para catalogar al servicio en el sector de la construcción como uno de los motores de la economía ecuatoriana es el hecho de que posee importantes encadenamientos productivos y, de esta manera, fomenta el desarrollo de otras industrias. Así, existe una amplia gama de actividades y servicios que acompañan al desarrollo del sector de la construcción: minería, carpintería, electricidad, plomería, transporte, componentes electrónicos, entre otras. En el Ecuador, el auge inmobiliario se inició en Quito y luego se ha expandido a otras ciudades como Guayaquil y Cuenca, y recientemente a Manta, Ambato, Loja y Santo Domingo. Ciertamente, entonces, el sector de la construcción juega un papel muy importante dentro de la economía debido a que está estrechamente ligado con actividades y servicios para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. (Gualavisí y Sáenz, 2011)

El servicio dentro del mundo de la construcción se ha ido adaptando a los cambios con el transcurso de los años. Diseñar los productos, equipos y herramientas para adaptarse a los cuerpos y las capacidades de las personas no es algo nuevo. Incluso los hombres prehistóricos daban forma a sus herramientas y armas para hacerlas más fáciles de usar. En el siglo XX la búsqueda de la eficiencia y las exigencias de la fabricación en serie han estimulado la investigación. Los psicólogos y fisiólogos han adquirido nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de nuestros cerebros y cuerpos. En 1940, el psicólogo británico Hywel Murrell unió los términos griegos *ergon* (trabajo) y *nomia* (conocimiento) para bautizar la nueva ciencia como **ERGONOMÍA**. El principal objetivo de la ergonomía es: "Diseñar el entorno de trabajo para que se adapte al hombre". La ergonomía se centra siempre en el comportamiento de los individuos al interrelacionarse con el trabajo a realizar (lugar de trabajo, entorno y maquinaria), considerando los aspectos de altura, medidas y fuerza de la persona para diseñar el lugar de trabajo. En la actualidad, los diseñadores e ingenieros se basan en la investigación de los factores humanos, como por ejemplo los estudios experimentales de datos antropométricos (medidas corporales) y facilidad de uso, para ayudar a fabricar productos más fáciles de entender, más seguros de manejar y mejor adaptados al cuerpo humano. La existencia de la ergonomía no se debe exclusivamente a la exigencia de la legislación en prevención de riesgos laborales. Su valor está en su referente fundamental: la actividad humana, laboral o extra laboral. Su exigencia en el campo del conocimiento, se debe fundamentalmente a que estamos trabajando con seres humanos, y las máquinas y lugares de trabajo deben acomodarse a las necesidades de los trabajadores, de tal manera que les brinden comodidad, salud y bienestar. ¿Qué se hace? ¿Quién lo hace? y ¿Cómo se hace? son cuestiones que a propósito de la ergonomía nos planteamos como fundamentales en la actualidad. Pretendemos así conocer nuevas experiencias que muestren una visión superadora de las estereotipadas limitaciones impuestas a la ergonomía. Pues en las construcciones modernas la prevención, la calidad y el valor del trabajo ocupan un lugar importante. (Masache, 2006).

Además, como parte del servicio en la industria de la construcción, actualmente se está analizando la construcción sostenible, que debería ser la construcción del futuro, que se puede definir como aquella que, con especial respeto y compromiso con el Medio Ambiente, implica el uso sostenible de la energía. Cabe destacar la importancia del estudio de la aplicación de las energías renovables en la construcción de los edificios, así como una especial atención al impacto ambiental que ocasiona la aplicación de determinados materiales de construcción y la minimización del consumo de energía que implica la utilización de los edificios. La Construcción Sostenible se dirige hacia una reducción de los impactos ambientales causados por los procesos de construcción, uso y derribo de los edificios y por el ambiente urbanizado. El término de Construcción Sostenible abarca, no sólo los edificios propiamente dichos, sino que también debe tener en cuenta su entorno y la manera cómo se comportan para formar

las ciudades. El desarrollo urbano sostenible deberá tener la intención de crear un entorno urbano que no atente contra el medio ambiente, con recursos, no sólo en cuanto a las formas y la eficiencia energética, sino también en su función, como un lugar para vivir. La Construcción Sostenible deberá entenderse como el desarrollo de la Construcción tradicional, pero con una responsabilidad considerable con el Medio Ambiente por todas las partes y participantes. Lo que implica un interés creciente en todas las etapas de la construcción, considerando las diferentes alternativas en el proceso de construcción, en favor de la minimización del agotamiento de los recursos, previniendo la degradación ambiental o los prejuicios, y proporcionar un ambiente saludable, tanto en el interior de los edificios como en su entorno. Se tratará de construir en base a unos principios, que podríamos considerarlos ecológicos y se enumeran a continuación:

1. Conservación de recursos.
2. Reutilización de recursos.
3. Utilización de recursos Reciclables y Renovables en la construcción.
4. Consideraciones respecto a la gestión del ciclo de vida de las materias primas utilizadas, con la correspondiente prevención de residuos y de emisiones.
5. Reducción en la utilización de la energía.
6. Incremento de la calidad, tanto en lo que atiene a materiales, como a edificaciones y ambiente urbanizado.
7. Protección del Medio Ambiente.
8. Creación de un ambiente saludable y no tóxico en los edificios.

Deberá cambiarse la mentalidad de la industria y de las estrategias económicas, con la finalidad de que den prioridad al reciclaje ante la tendencia tradicional de la extracción de materias naturales. Deberá fomentarse la utilización de sistemas constructivos y energéticos en base a productos y energías renovables. Es en este entorno cuando la humanidad toma conciencia de la importancia, cada día más evidente, de que los aspectos medioambientales tendrán consecuencias muy importantes en las principales opciones del proceso constructivo. (Cámara de la Construcción de Quito, 2006)

1.4 PROBLEMA IDENTIFICADO

Actualmente, la incursión en la innovación y la competitividad dentro del mundo de la construcción provoca que las empresas involucradas busquen y se adapten constantemente a los cambios que impone el mercado.

La necesidad de buscar nuevos clientes, incrementar su nivel de ventas, dar a conocer sus productos para el fortalecimiento de relaciones comerciales y fuentes de empleo (que son objetivos que busca CONACERO S.A.), basado en el pilar fundamental de la relación

entre la fuerza de ventas y los consumidores implica la aplicación de un modelo de administración de producto / servicio.

Debido a la tendencia moderna a tratar el servicio como un producto, es necesario abandonar la antigua idea de entender el servicio como función delegada. Es preciso reconocer el hecho que para mantener alta calidad, el servicio debe ser administrado, dirigido. El concepto y aplicación de Administración de Servicios entrega la solución a ese reto. Es un método sistemático y estructurado para planear, organizar y controlar el desarrollo y forma de dar los servicios. Es también un arma que puede emplearse para obtener éxito en los negocios.

Es necesario resaltar que los resultados actuales, a pesar de ser satisfactorios y razonables, si no se emplea metodologías aplicadas a mejorar la calidad del producto / servicio, correría riesgo de disipar su sobrevivencia en el tiempo, por lo que se sintetiza el problema a través de las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es la situación actual del sector de la construcción?
- b) ¿Cómo está actualmente la demanda de cubiertas autoportantes?
- c) ¿Cuál es la situación actual de CONACERO S.A.?
- d) ¿La empresa conoce la importancia de tener un modelo de administración de producto / servicio en el negocio?
- e) ¿Cuáles son los beneficios de aplicar un modelo de administración de producto / servicio en CONACERO S.A.?

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo General

Desarrollar como estudio de caso un modelo de administración de producto / servicio en una empresa de fabricación y montaje de cubiertas autoportantes: CONACERO S.A.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Explorar bases metodológicas del modelo de administración de Producto / servicio.
- Evidenciar posibles brechas que puedan existir en la situación actual.
- Desarrollar propuesta de modelo de administración de producto / servicio.
- Evidenciar a través de la propuesta las grandes potencialidades que puede tener el negocio en mención.

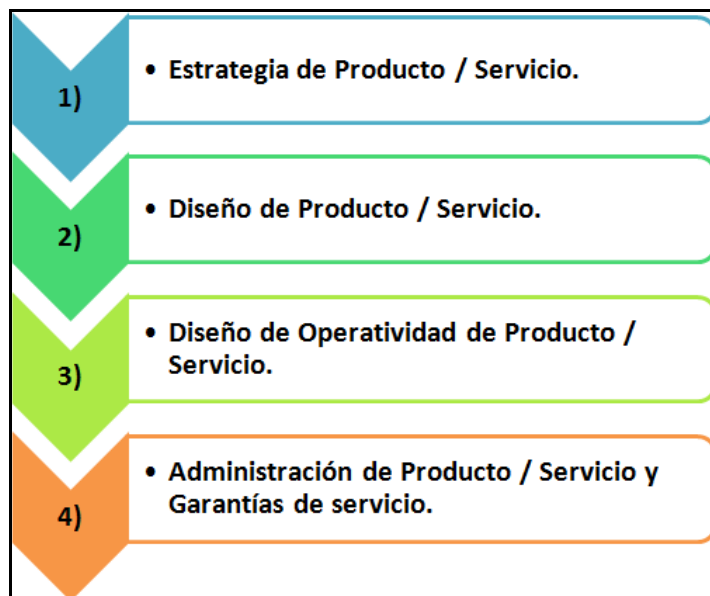
1.6 HIPÓTESIS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Con la propuesta de crear un modelo de administración de producto / servicio en esta empresa, se pretende aportar al conocimiento del personal directamente involucrado de CONACERO S.A. para que lleguen a ser competitivos y sostenibles en el tiempo, con un adecuado manejo de sus recursos disponibles, y que logren identificar sus principales problemas y oportunidades frente a la competencia para mantenerse sostenibles en el tiempo, así como sus grandes potencialidades que pueden tener en el negocio.

1.7 PASOS A SEGUIR PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CASO

Los pasos a seguir para el desarrollo del estudio de caso se encuentra definido continuación:

Tabla 2: Pasos para desarrollo de caso de estudio



2 MARCO TEÓRICO: MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTO / SERVICIO

2.1 ESTRATEGIA DE SERVICIOS

2.1.1 Proceso de la estrategia de servicios

A través del estudio que establecen los autores (Lovelock, Reynoso, D'Andrea, Huete y Wirtz, 2011, p. 57), existen cuatro elementos básicos para el desarrollo de la visión estratégica del negocio de servicio. Estos elementos se encuentran relacionados y para cada uno de ellos se proporciona una serie de preguntas guía que permitirán iniciar el diseño y establecimiento de estrategias.

Elemento 1: Segmentos de mercado meta.

- ¿Cuáles son las características comunes de los segmentos de mercado importantes?
- ¿Qué dimensiones pueden ser utilizadas al segmentar el mercado? ¿Demográficas? ¿Psicográficas?
- ¿Qué tan importantes son varios segmentos?
- ¿Qué necesidades tiene cada uno?
- ¿Qué tan bien servidas son estas necesidades?
- ¿De qué manera?
- ¿Por quién?

Relación entre elemento 1 y elemento 2: ¿qué tan bien posicionado está el concepto de servicio en relación con las necesidades de los clientes y ofertas de los competidores?

Elemento 2: Conceptos de servicio.

- ¿Cuáles son los elementos más importantes del servicio a ser provisto en términos de resultados producidos para los clientes?

- ¿Cómo se supone que estos elementos serán percibidos por el segmento de mercado meta? ¿Por el mercado en general? ¿Por los empleados? ¿Por otros?
- ¿Cómo es percibido el concepto de servicio?
- ¿Qué esfuerzos sugiere lo anterior sobre la manera en que el servicio es diseñado, entregado, mercadeado?

Relación entre elemento 2 y elemento 3: ¿en qué medida el valor de la calidad del proceso y los resultados para los clientes supera los costos del proveedor del servicio?

Elemento 3: Estrategia operativa.

- ¿Qué elementos son importantes en la estrategia de operaciones, finanzas, marketing y recursos humanos?
- ¿En cuáles elementos se concentra el mayor esfuerzo?
- ¿Dónde se realizarán las mayores inversiones?
- ¿Cómo serán controladas la calidad y los costos? ¿Cómo se medirán, incentivarán, o recompensarán?
- ¿Qué resultados serán esperados vs la competencia en términos de: calidad del servicio, perfil de costos, productividad, moral / lealtad de empleados?

Elemento 4: Sistema de entrega de servicio.

- ¿Qué elementos son importantes para el sistema de entrega de servicio incluyendo: rol de personal, tecnología, equipo, instalaciones, layout, y/o procedimientos?
- ¿Qué capacidad se provee en: niveles normales de demanda y niveles altos de demanda?
- ¿En qué medida se: ayuda a asegurar estándares de calidad, se diferencia el servicio de la competencia y se provee de barreras de entrada de competencia?

Relación entre elemento 3 y elemento 4: ¿el sistema de entrega de servicio soporta la estrategia operativa?

2.1.2 Estrategia de Servicio

Se necesita conocer qué tipo de mercado es el que se quiere abordar. (Donoso, 2011). Se dividen en tres grandes tipos de estrategias, según sea el mercado objetivo:

1) Estrategia operativa.

- Ganar en todas las transacciones.
- Total delegación operativa, procesos industrializados y entrenamiento de la línea de frente en productos empaquetados.
- Recuperación inmediata frente a situaciones de conflicto (irregularidades, reclamos, insatisfacción).
- Prevención a la recurrencia de errores.
- Buena comunicación línea de frente-operaciones.
- Línea de frente tiene autoridad y conoce al cliente.

2) Nicho de mercado.

- Grupo limitado de productos/servicios y clientes.
- No persigue cubrir todo el mercado.
- Alto nivel de valor agregado
- Especializado en la atención al cliente.

3) Innovación.

- Nuevos producto y servicios.
- Productos/servicios de innovación.
- Servicios de soporte especializado.
- Personal bien entrenado, alta delegación.
- Enfoque en el diseño de los productos y servicios.

2.2 DISEÑO DEL PRODUCTO / SERVICIO

2.2.1 Calidad Atractiva y Marco de Servicio (Servicio Central)

“La calidad atractiva de un producto o servicio es el aspecto que va más allá de las necesidades actuales, que nos sorprende y nos llama la atención. Con el tiempo, la calidad atractiva se vuelve calidad obligatoria”. (Slide Share Inc., 2013). Es por eso la importancia de siempre estar a la vanguardia, acorde a las necesidades de los clientes.

2.2.2 Elementos de un servicio

Los elementos de servicio son los que se presentan en la siguiente figura:

Figura 16: Elementos de un Servicio.



Fuente: Donoso, Luis. (2011). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Maestría en Administración de Empresas con mención en Calidad y Productividad. Notas de clase de la materia Elementos de producción en empresas de servicios.

2.2.3 Concepto de FODA

El FODA es una herramienta de análisis estratégico, que permite analizar elementos internos o externos de programas y proyectos. Se representa a través de una matriz de doble entrada, en la que en el nivel horizontal se analizan los factores positivos y los negativos y en la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del programa o proyecto y los factores externos, considerados no controlables. Las Fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase; las Oportunidades son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas; las Debilidades son problemas internos, que una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia,

pueden y deben eliminarse; las Amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla. En síntesis: las fortalezas deben utilizarse, las oportunidades deben aprovecharse, las debilidades deben eliminarse y las amenazas deben sortearse”. (Buenas Tareas, 2009)

2.2.4 Entendiendo al cliente: QFD y Dimensión de la calidad en el servicio

Ingeniería de producto.

“La ingeniería de producto se relaciona con toda la ingeniería mecánica que se ha desarrollado en la organización. Se refiere al proceso de diseño y desarrollo de un equipo, sistema o aparato de forma tal que se obtiene un elemento apto para su comercialización mediante algún proceso de fabricación. Por lo general la ingeniería de producto comprende actividades relacionadas con optimizar el costo de producción, su facilidad de fabricación, su calidad, funcionalidad, confiabilidad y otras características importantes para el usuario; además, se busca obtener un producto con estas características de manera que el producto resulte más atractivo y competitivo en el segmento de mercado que tiene por objetivo. De esta forma se aumentan las posibilidades de éxito del negocio que posee el fabricante de dicho producto”. (Wikipedia)

Dimensión de la calidad en el servicio.

Las dimensiones de calidad en el servicio y su definición de detallan a continuación:

Tabla 3: Dimensiones de la calidad y sus definiciones.

DIMENSIÓN (GLOBAL)	DIMENSIÓN (DESAGREGADAS)	DEFINICIÓN
Tangibles	Tangibles	Apariencia física de las instalaciones, equipos, personal y material de comunicación.
Confiabilidad	Confiabilidad	Habilidad de desempeñar el servicio de acuerdo a como fue prometido (libre de errores).
Responsabilidad	Responsabilidad	Voluntad o disposición a dar un buen servicio.
Aseguramiento	Competencia	Habilidad y conocimiento para desempeñar el servicio.
	Cortesía	Diplomacia, respeto, consideración, amabilidad, postura amigable del personal que está en contacto con el cliente.
	Credibilidad	Confianza, credibilidad, honestidad del proveedor.
	Seguridad	Libre de peligro por el uso, riesgo o duda.
Empatía de servicio	Acceso	Facilidad de adquisición, facilidad de entrar en contacto con representante, físicamente (geográficamente) accesible.
	Comunicación	Mantener al cliente informado en el lenguaje que pueda entender y ser entendido.
	Entendimiento del cliente	Hacer el esfuerzo de de conocer al cliente

Fuente: Donoso, Luis. (2011). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Maestría en Administración de Empresas con mención en Calidad y Productividad. Notas de clase de la materia Elementos de producción en empresas de servicios.

Tomado de: Zeithaml, Valerie. Delivering Quality Service. Exhibit 2-1: Ten dimensions of service quality. The Free Press, 1ra Edición, 1990.

Figura 17: 5 Dimensiones de la Calidad.



Fuente: Zeithaml, Valerie. Delivering Quality Service. Exhibit 2-1: Ten dimensions of service quality. The Free Press, 1ra Edición, 1990.

QFD. (Bayardo, 2011)

El QFD (Quality Function Deployment por sus siglas en inglés) se lo conoce también como la Casa de la calidad o el Despliegue de la función de la calidad. El despliegue de la función de calidad es un procedimiento para traducir la voz del cliente en parámetros de diseño que se puedan desplegar horizontalmente a través de los diferentes departamentos de la organización. Es una técnica que identifica los requerimientos del consumidor y proporciona una disciplina para asegurar que esos requerimientos estén presentes en el diseño del producto o servicio a desarrollar o modificar. El QFD no es sólo una herramienta de calidad, sino una herramienta muy importante de planeación para introducir nuevos productos o servicios, o mejorar los ya existentes. El despliegue de la calidad es un procedimiento para traducir la voz del consumidor en parámetros de diseño que se puedan desplegar horizontalmente a través de los departamentos de planeación, ingeniería, manufactura, ensamblaje y servicio. QFD consiste en un mecanismo para identificar y optimizar requisitos conflictivos de diseño y controlar características críticas de calidad a través de procedimientos operacionales.

Se debe identificar los requerimientos del consumidor: Determinar oportunidades competitivas; determinar requerimientos globales del diseño del producto/servicio; determinar requerimientos para un estudio más profundo. Es crucial que un proyecto de QFD sea bien definido, ya que de lo contrario éste puede ser abortado. Dentro de este punto debe quedar bien claro: alcance, objetivo, tiempo necesario, esquema de trabajo y presupuesto destinado. El QFD es trabajo de equipo. Su éxito depende de la calidad y la efectividad de este trabajo. El trabajo requiere tiempo, por lo que se le debe dar las facilidades a la gente involucrada.

El primer vector del QFD es el Vector de QUÉS. La primera parte, la voz de cliente, consiste en determinar la “lista de requerimientos” del cliente, escuchando directamente su opinión acerca del producto o el servicio. La segunda parte, la evaluación de la competencia, evalúa dos aspectos: a) la preferencia del cliente, medida por el grado de importancia que le asigna a cada uno de los requerimientos y b) la percepción que el cliente tiene del producto / servicio, medida a través de la evaluación del desempeño actual de la empresa contra la competencia.

En la fase cualitativa de: La voz del cliente, debe darse la oportunidad de hablar a los clientes; no cuestionar la importancia de lo expresado por el cliente; se debe dejar o propiciar que los clientes hablen del producto/servicio de la competencia. En la investigación, se debe buscar tanto opiniones técnicas, como emocionales. Este proceso debe hacerse de forma permanente, ya que las necesidades y prioridades cambian. Los requerimientos se obtienen directamente del mercado. Estos requerimientos, generalmente son vagos, y difíciles de implementar directamente, por lo que requieren una definición más detallada. Los requerimientos deben ser “bien entendidos” ya que tienen diferentes significados para diferentes tipos de gente; representan un producto/servicio altamente deseable, pero no es directamente accionable.

En la fase cuantitativa de: Grado de Importancia, se representa la importancia sobre la decisión de compra del cliente. Se expresa en una escala del 1 al 5, donde 1 significa que la característica es irrelevante en la decisión de compra y 5 que es extremadamente importante. Muestra la percepción que tiene el cliente del producto o servicio con respecto a la competencia; se evalúa en una escala de 1 al 5, donde 1 significa que la empresa está satisfaciendo muy mal el requerimiento y 5 que lo está satisfaciendo de forma excelente. Una vez que la lista de requerimientos es obtenida, cada uno de éstos necesitará mayor definición: estar en términos cuantificables y reflejar los verdaderos requerimientos del cliente. Este proceso de definición consiste en “traducir” los requerimientos del consumidor en “características globales” de diseño del proceso, producto o servicio. Estos CÒMOS deben tener las siguientes cualidades: estar en términos cuantificables; reflejar los verdaderos requerimientos del cliente; definir acciones (Còmo); definir el tipo de relación causal entre los QUÉS y los CÒMOS; definir el tipo de características de calidad; construir el vector de CÒMOS; construir la matriz de relaciones. Luego, una vez determinado los CÒMOS, es necesario establecer los CÚANTOS de dichos CÒMOS. Lo ideal es que en cada uno de los CÒMOS tenga al menos un CÚANTO; los CÚANTOS representan el nivel de desempeño al que se deben llevar los CÒMOS para garantizar la satisfacción de los clientes. Estos valores no necesariamente deben coincidir con las especificaciones actuales y proporcionan una referencia para posteriores despliegues. Es necesario definir la dificultad organizacional. Antes de tomar cualquier acción (CÒMO), es necesario evaluar que tan difícil es su implementación, es decir, el cumplimiento de su valor objetivo (CÚANTO).

La Matriz de dificultad organizacional muestra a través de una ponderación numérica que tan difícil/fácil es implementar alguna acción (CÓMO); esta ponderación puede hacerse considerando aspectos, tales como el tiempo necesario, recursos económicos y personas involucradas. La evaluación competitiva técnica consiste en comparar el cumplimiento de las acciones, de la empresa y la competencia contra los objetivos de diseños; esto implica investigar a la competencia en cada una de las acciones planteadas. Debe ser realizada por las personas que están directamente involucradas en el proceso; esta evaluación debe ser razonablemente consistente con la evaluación del cliente. La ponderación de cómo proporciona la importancia de cada CÓMO en el cumplimiento de los requerimientos (QUÉS), la cual está en función del grado de importancia de los requerimientos y del tipo de relación.

Estos valores no tienen un significado directo, pero pueden ser interpretados al comparar una magnitud (peso) de un CÓMO contra los demás. El peso relativo representa el grado de importancia que un CÓMO específico guarda con respecto a los demás CÓMOS, mientras que el peso absoluto representa el grado de importancia de cada CÓMO. Son el producto de multiplicar el grado de importancia de cada QUÉ con el tipo de relación que guarda con cada CÓMO. En la matriz de correlaciones, las correlaciones se establecen entre los CÓMOS y representan el impacto de una acción sobre otra al momento de realizarse. Su propósito es identificar áreas de oportunidad, o donde investigación y desarrollo puede requerirse. Se clasifican en 4 tipos: Fuertemente positiva, Positiva, Negativa y Fuertemente negativa.

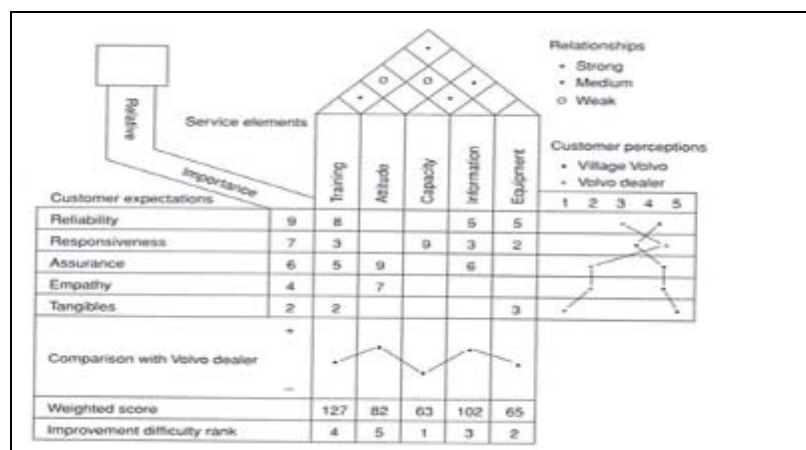
Los tipos de diagnóstico de la casa de la calidad son los siguientes:

- Punto crítico. Los puntos críticos ocurren cuando la evaluación competitiva del cliente, es un requerimiento muy importante, y la evaluación competitiva técnica muestran una verdadera área de oportunidad para la empresa.
- Conflicto. El conflicto ocurre cuando la opinión del cliente, en un requerimiento muy importante, a través de la evaluación cuantitativa, difiere de nuestro concepto o percepción del producto o servicio que se ofrece.

- **Importancia técnica.** Este diagnóstico consiste en identificar los CÓMOS de mayor peso, ya sea absoluto o relativo. Apela a la idea de identificar los “pocos vitales”.
- **Ventaja competitiva.** La ventaja competitiva ocurre cuando la opinión del cliente sobre el requerimiento con un grado de importancia alto es excelente. Es necesario mantener y dar a conocer esta ventaja competitiva.
- **Área de oportunidad.** El área de oportunidad se presenta cuando existe un requerimiento que puede marcar la diferencia con la competencia. Es decir, todos los competidores están muy mal evaluados por el cliente, en un requerimiento muy importante.
- **Indispensable mejorar.** Un requerimiento muy importante para el cliente lo cumple satisfactoriamente solo la competencia. Si no se puede sobresalir, la premisa es al menos copiar.
- **Evaluación pobre.** La opinión del cliente sobre el requerimiento es pobre. Sin embargo, la importancia que le asignó es baja. No se toma ninguna acción, sólo se vigila si la importancia del requerimiento cambia.

La matriz de diagnóstico muestra las situaciones más críticas, identificadas a través de los diferentes procedimientos y diagnósticos, realizados a la matriz o casa de la calidad. Estas acciones son las que deben desplegarse o implementarse en una siguiente etapa.

Figura 18: Modelo base – QFD



Fuente: Zeithaml V, Bitner M, "Marketing de Servicios", McGraw-Hill, 3ra Edición, 2003. Figura 8.10

2.2.5 Desarrollo del producto / servicio

“Existen tres etapas dentro del desarrollo del producto / servicio:

- Planificación: es donde se realizan las labores de pre identificación, identificación, preparación y evaluación de factibilidad, negociación y cierre, y finalmente diseño.
- Implementación: se efectúa la construcción como tal del producto / servicio.
- Operación: se evalúa la operación y evaluación de impacto”. (Donoso, 2011)

Se pueden mencionar 2 tipos de desarrollo de producto:

- Ingeniería secuencial: “cada fase del proceso de diseño se desarrolla consecutivamente, de forma que cada etapa de la secuencia no se inicia, hasta que concluye la anterior; si existen errores durante el proceso, se regresa a la etapa que corresponda. Es un proceso lento, pero que requiere poco esfuerzo de gestión, con una mínima cooperación interdepartamental”. (Ingeniería secuencial)
- Ingeniería simultanea, paralela o concurrente: “puede definirse como la unión de varios procedimientos que sirven para reducir los tiempos que se utilizan en el desarrollo proyectos, teniendo en cuenta la calidad del producto, considerando desde un principio todos los elementos del ciclo de vida de un producto, desde la concepción inicial hasta su disposición final, pasando por la fabricación, la distribución y la venta. Teniendo la realización de diferentes actividades y el trabajo en diversos equipos”. (Wikipedia)

2.2.6 Organización para la entrega del producto / servicio

- Procesos: Tomando en cuenta que todo trabajo es un proceso o parte de un proceso, entonces todo producto y servicio es producido a través de procesos. Por lo tanto, si una organización desea mejorar la calidad de sus productos y servicios, el punto de partida es la optimización procesos. Un proceso es la integración secuencial de

actividades, personas, materiales, métodos y máquinas, para producir resultados en forma de productos o servicios, que tienen valor para el cliente. (Buenas Tareas, 2009)

En la estructura de un proceso intervienen los requerimientos del cliente como del proveedor, recursos y mecanismos, involucrando una administración de procesos en donde se espera los resultados del cliente (que su requerimiento haya sido satisfecho). El nuevo enfoque de la calidad hace la integración cliente-proveedor, mejora de calidad a través del sistema, involucra procesos, información y personas, ya que la calidad es responsabilidad de todos.

Los procesos se clasifican en: Gobernantes, Productivos y Habilitantes. La jerarquía de los procesos es la siguiente: macro proceso, proceso, subprocesso, actividad, tarea, procedimientos y hojas de instrucción.

- Recursos: se debe realizar un estudio previo de los recursos humano, tecnológico, económico, entre otros a ser necesitados.
- Instalaciones: Es importante la apariencia física de las instalaciones, contando con factores como la iluminación, la temperatura, la limpieza y el orden, además de la posible labor de mercadeo a utilizarse. La atmósfera profesional en la que destacan aspectos como la atención y el trato al cliente, la organización de los puestos de trabajo, la eficiencia, el grado de colaboración de todas las personas, tanto entre empleados como entre empleados directivos. (Monografías.com, 2012)
- Análisis de demanda y capacidad: los autores indican que (Lovelock et al., 2011, p.517), en un análisis reciente, se efectuaron un aserie de estrategias para la administración de la demanda según la capacidad instalada:

Tabla 4: Estrategias para la administración de la demanda según su capacidad.

Enfoque utilizado para administrar la demanda	Capacidad insuficiente (exceso de demanda)	Capacidad suficiente (demanda satisfactoria)	Exceso de capacidad (demanda insuficiente)
No iniciar ninguna acción	Sistema de filas desorganizado (puede enfadar a los clientes y reducir su intención de uso en el futuro).	La capacidad está completamente utilizada (pero, ¿estamos obteniendo la mayor rentabilidad posible?).	La capacidad es desperdiciada (y los clientes pueden tener una expectativa negativa en servicios).
Reducir la demanda	Si aumentan los precios crecerán los beneficios.	No llevar a cabo ninguna acción (pero también es aplicable la advertencia de arriba).	No llevar a cabo ninguna acción (pero también es aplicable la advertencia de arriba).
Aumentar la demanda	No llevar a cabo ninguna acción a menos que existan oportunidades para estimular segmentos más rentables.	No llevar a cabo ninguna acción a menos que existan oportunidades para estimular segmentos más rentables.	Reducir los precios selectivamente.
Almacenar la demanda con un sistema de reservaciones	Considerar sistemas para dar prioridad a los segmentos más deseados.	Intentar alcanzar la mayor rentabilidad posible.	Dejar claro que hay espacio disponible y no se necesita reservación.
Almacenar la demanda con un sistema formalizado de filas	Considerar dar preferencia a segmentos más deseables. Mantener entretenidos y cómodos a los clientes que esperan.	Intentar evitar los cuellos de botella y los retrasos.	No aplicable.

Fuente: Administración de Servicios – Segunda Edición (2011).

2.3 OPERATIVIDAD Y ADMINISTRACIÓN DEL PRODUCTO / SERVICIO

2.3.1 Administración de Proyectos

¿Qué es Administración de Proyectos? Wikipedia. (S.F.)

La administración de proyectos es muy útil para las empresas porque pueden definir objetivos, asignar recursos y personal para lograr objetivos en un tiempo predeterminado. En muchas ocasiones es preferible contratar personas o empresas externas a una institución para realizar un proyecto. Todo proyecto debe tener:

- Objetivos claros.
- Selección del líder del proyecto.
- Definición de los recursos para el proyecto.

- Acciones con las personas.
- Evaluación, seguimiento y reconocimiento.

Cinco fases de la Administración de Proyectos. (Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo, 2011)

1 Inicio:

- Reconocimiento de que un proyecto puede llevarse a cabo.
- Determinar lo que el proyecto debe lograr.
- Definir la meta global del proyecto.
- Definir las expectativas generales de los clientes, de la administración o de los interesados.
- Precisar el alcance general del proyecto.
- Seleccionar los miembros iniciales del equipo.
- El alcance es el tamaño del proyecto y determina cuántos recursos y tiempo se requieren.

2 Planeación:

- Perfeccionamiento del alcance del proyecto.
- Listado de tareas y actividades que llevarán al logro de las metas del proyecto.
- Secuencia de actividades.
- Desarrollo de un calendario y presupuesto.
- Conseguir que el plan sea aprobado por los terceros apropiados.

3 Ejecución:

- Dirigir el equipo.
- Reunirse con los miembros del equipo.
- Comunicarse con los terceros involucrados.
- Resolver los conflictos o problemas que puedan surgir.
- Asegurar los recursos necesarios (dinero, personal, equipo, tiempo).

4 Control:

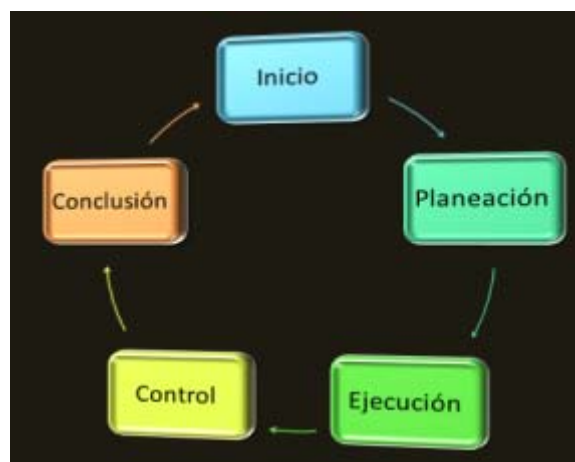
- Vigilar las desviaciones del plan.

- Empezar acciones correctivas.
- Recibir y evaluar cambios en los proyectos solicitados.
- Cambiar los calendarios del proyecto.
- Adaptar los niveles de recursos.
- Cambiar el alcance del proyecto.
- Regresar a la etapa de planeación para hacer ajustes.

5 Conclusión:

- Reconocimiento de logros y evaluación del proyecto (sobre los ingresos efectuar control de egresos).
- Cierre de las operaciones y dispersión del equipo.
- Aprendizaje de la experiencia del proyecto.
- Revisión del proceso y resultados.
- Redacción del informe final.

Figura 19: 5 Fases de Administración de Proyectos



Fuente: Cinco fases de la Administración de Proyectos.

Importancia de la administración de proyectos.

La administración de proyectos es usada en una gran diversidad de campos, como, por ejemplo, en bancos, desarrollo de sistemas, lanzamientos de productos, proyectos especiales, en la industria petroquímica, en telecomunicaciones, en defensa nacional, y en muchos otros ámbitos e industrias. Los cambios tecnológicos, la necesidad de introducir nuevos productos al mercado, las cambiantes exigencias de los consumidores de productos, entre otras cosas, incrementan el flujo de operaciones en una organización, esto hace que los métodos de administración convencionales sean inadecuados. Por esta razón, la administración de

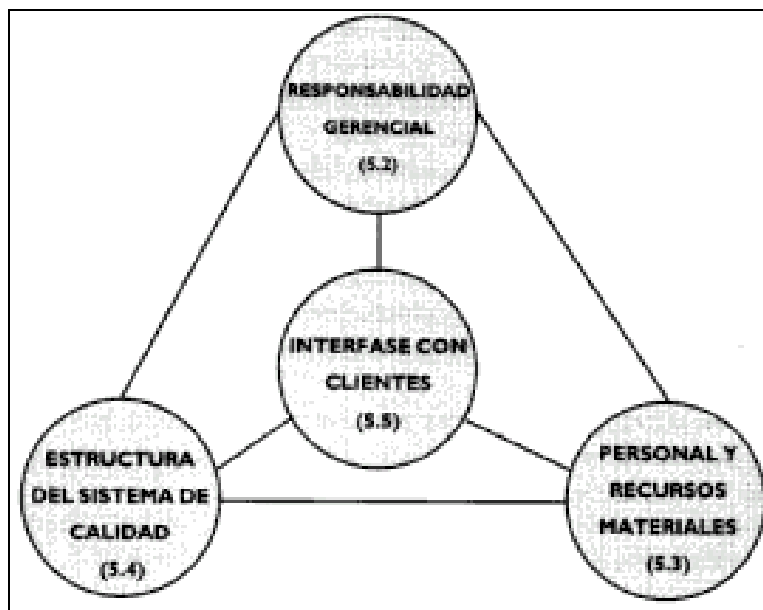
proyectos es importante, ya que ofrece nuevas alternativas de organización, control y seguimiento a las empresas. (ODM Studio, 2013)

2.3.2 Guía de servicio del ISO 9000

La Norma para la Gestión de Calidad y Elementos del Sistema de Calidad – Parte 2: Directrices para Servicios (Anexo 7 – UNIT – ISO – 9004-2) da directrices para el establecimiento y la aplicación de un sistema de calidad en una organización. Se basa en los principios genéricos de la gestión de calidad interna descritos en UNIT-ISO 9004 y proporciona una visión amplia de un sistema de calidad específicamente para servicios. Esta parte de UNIT-ISO 9004 puede aplicarse durante el desarrollo de un sistema de calidad para un servicio ofrecido como nuevo o para un servicio modificado. (Comité General de Normas, 1992). Se puede, también, aplicar directamente cuando se pone en ejecución un sistema de calidad para un servicio ya existente. Para conocerla a detalle, se debe revisar el ANEXO 4.

El sistema de calidad abarca todos los procesos necesarios para proporcionar un servicio efectivo, desde la comercialización hasta el suministro, e incluye el análisis del servicio brindado a los clientes. Los conceptos, los principios y los elementos del sistema de calidad descritos, son aplicables a todas las formas de servicio, ya sea que se trate exclusivamente de un servicio ofrecido o se combine con la fabricación y el suministro de un producto. Esto puede ser mostrado como un continuo que va desde una situación donde el servicio está relacionado a un producto, hasta una situación donde hay poca vinculación con el producto.

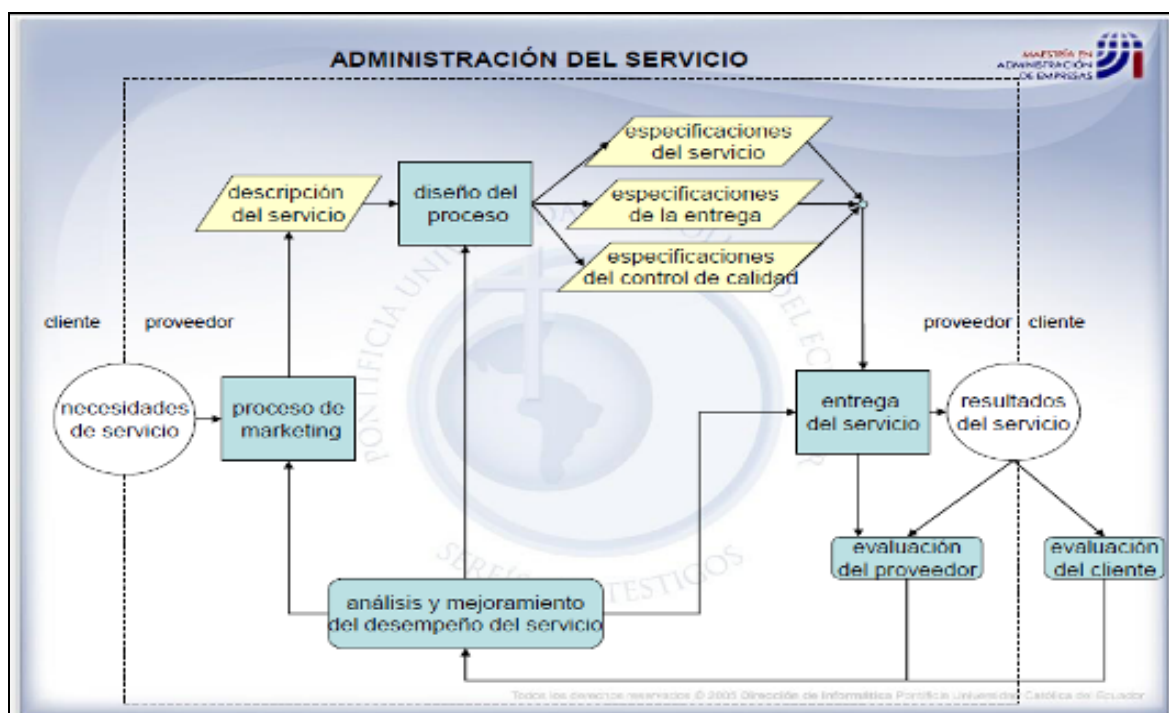
Figura 20: Aspectos claves de un sistema de calidad.



Fuente: Anexo 7 – UNIT – ISO – 9004-2.

El modelo de Administración de Servicio, mismo que será propuesto y descrito en el Capítulo 4: Caso de Estudio: CONACERO S.A. – situación propuesta de la presente Tesis, se lo muestra en la siguiente página:

Figura 21: Gráfico de Administración de Servicio.



Fuente: Donoso, Luis. (2011). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Maestría en Administración de Empresas con mención en Calidad y Productividad. Notas de clase de la materia Elementos de producción en empresas de servicios

Tomado de: Anexo 7 – UNIT – ISO – 9004-2.

2.3.3 Evaluación de Cliente: Reactivo

El cliente reactivo es aquel que se dirige hacia la empresa a través de quejas o reclamos. El autor señala (Lovelock et al., 2011, p.704) que recoger la información de retroalimentación del cliente a través de las quejas, sugerencias y felicitaciones constituye una medida para incrementar la satisfacción de los usuarios. En todas, incluso en los peores ejemplos, los clientes que se quejan están indicando que quieren continuar su relación con la empresa de servicios. Pero también están señalando que no todo va bien y que esperan que la empresa mejore. Las empresas de servicios necesitan desarrollar estrategias efectivas para recuperarse de las fallas del servicio y poder mantener la confianza del cliente. Después de todo, hasta la mejor estrategia no es igual a haber sido tratado bien la primera vez. Las garantías de servicio incondicionales bien diseñadas también han demostrado ser un instrumento poderoso para identificar y justificar las mejoras necesarias para crear una cultura en la que los trabajadores tomen pasos proactivos para asegurarse de que los clientes están satisfechos. Para recuperar la satisfacción de los clientes se debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué planes de acción se pueden trazar frente al punto insatisfecho?
- ¿Qué factores explican e influyen en el comportamiento de las quejas?
- ¿Cómo debería ser diseñado un sistema de recuperación de servicio por parte de los gerentes?
- ¿Qué técnicas están disponibles para identificar las raíces de problemas específicos?
- ¿Bajo qué circunstancias las empresas de servicio deberían ofrecer garantías de servicio? ¿Es bueno ofrecerlas sin condiciones?

Es aquí donde se podrían generar costos de mala calidad.

Costo de mala calidad.

Existen dos tipos de costos de mala calidad:

1) Costos de fallas:

- Costos por fallas internas: son los asociados a insumos defectuosos, maquinaria mal mantenida, insuficiente capacitación, descuidos en la seguridad, mal manejo de inventarios.
- Costos por fallas externas: se les ubica ligados a la insatisfacción de los clientes o usuarios y que se traducen a pérdidas de mercado, ejecución de garantías, programas adicionales de reajuste. (Gestión de la calidad y BPA, 2012)

2) Costos de control de fallas:

- Costos por evaluación: son los desembolsos incurridos en la búsqueda y detección de imperfecciones en los productos que por una u otra razón no se apegaron a las especificaciones, estos proceden de la actividad de inspección, pruebas, evaluaciones que se han planeado para determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos como por ejemplo: inspección y pruebas de prototipos, análisis del cumplimiento de las especificaciones, inspección y pruebas de aceptación y recepción de productos, control del proceso e inspección de embarque.
- Costos por prevención: Son aquellos en los que se incurre buscando que la fabricación de productos esté apegada a las especificaciones, representa el costo de todas las actividades llevadas a cabo para evitar defectos en el diseño y desarrollo en: las labores y actividades de adquisición de insumos y materiales, en la mano de obra, en la creación de instalaciones y en todos aquellos aspectos que tienen que ver desde el inicio y diseño de un producto o servicio hasta su comercialización, algunos ejemplos son: revisión del diseño, de los planes y de las especificaciones, calificación del producto, orientación de la ingeniería en función de la calidad, programas y planes de aseguramiento de la calidad, evaluación y capacitación a

proveedores sobre calidad, entrenamiento y capacitación para la operación con calidad. (Monografías.com, (2012))

Los costos de prevención y evaluación son considerados como costos de obtención de calidad, denominándose costos de conformidad y se consideran controlables debido a que la empresa puede decidir su magnitud según los objetivos que ésta se trace.

Figura 22: Costos de mala calidad.



Fuente: Donoso, Luis. (2011). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Maestría en Administración de Empresas con mención en Calidad y Productividad. Notas de clase de la materia Elementos de producción en empresas de servicios.

Tomado de: Barrie G. Dale. Managing Quality. Second edition. Source: BS.6143: Part 2 (1990).

Importancia del costo de mala calidad (Slide Share Inc. 2013)

La calidad es el valor agregado que recibe el cliente de esa producción por su dinero; el costo de la mala calidad es la suma total de los recursos desperdiciados, tales como capital y mano de obra, por causa de la ineficiencia en la planificación y en los procedimientos de trabajo.

El costo de la mala calidad ayuda a medir el desempeño e indica dónde se debe llevar a cabo una acción correctiva y rentable.

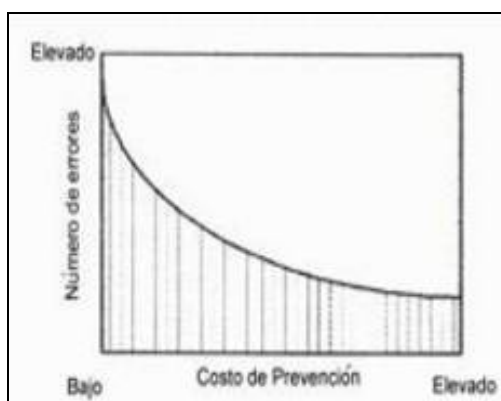
Los costos de calidad se suman al valor de los productos o servicios que paga el consumidor, y aunque este último sólo los percibe en el precio, llegan a ser importantes

para él, cuando a partir de la información que se obtiene, se corrigen las fallas o se disminuyen los incumplimientos, y a consecuencia de estos ahorros se disminuyen los precios. Por el contrario, cuando no hay quién se preocupe por los costos, simplemente se repercuten al que sigue en la cadena (proveedor – productor – distribuidor – intermediario – consumidor), hasta que surge un competidor que ofrece costos inferiores.

La prevención de la calidad son todos los gastos realizados para evitar que se cometan errores, dicho de otra manera, es el dinero que se gasta para que los trabajadores hagan bien lo que tienen que hacer desde la primera vez. Se los utiliza en actividades como:

- Revisión del diseño.
- Calificación del producto.
- Programas y planes de aseguramiento de la calidad.
- Evaluación de proveedores.
- Estudios sobre la capacidad y potencialidad de los procesos.
- Capacitación general para la calidad.
- Auditorías y mantenimiento preventivo.
- Desarrollo del plan de control de calidad del proceso.
- Implantación del proceso de mejora continua.
- Contacto con los clientes para conocer sus expectativas.
- Manuales técnicos.

Figura 23: Gráfico de costos por prevención



Fuente Pailiacho, 2013

El costo de evaluación es el resultado de la evaluación de la producción ya terminada y la auditoría del proceso para medir la conformidad con los criterios y procedimientos preestablecidos.

- Auditorías de garantía de calidad del proceso de manufactura.
- Inspección y ensayos para determinar la conformidad de los productos y / o servicios con las especificaciones.
- Revisión de los diseños terminados.
- Revisión de los datos de ensayo e inspección.
- Comprobaciones del comportamiento post – venta.
- Inspección y prueba de prototipos.
- Análisis del cumplimiento con las especificaciones.
- Inspecciones y pruebas de recepción.
- Actividades para la aceptación del producto.
- Auditorías de calidad del producto.
- Formación del personal de calidad.

Los costos internos de la mala calidad son todos los errores que tiene la empresa y que han sido detectados antes de que los bienes o servicios sean aceptados por el cliente, porque las actividades no se hicieron bien todas las veces.

- Costos de fallas de los productos.
- Costos de degradación del producto.
- Horas extras debido a problemas.
- Desechos o re-procesos.
- Re-inspección a causa de rechazos.
- Costo de la corrección de los problemas.
- Informe de fallos.
- Análisis de los desechos.
- Análisis de los re-procesos.
- Equipo de mejora.
- Productos retirados.
- Pagos incorrectos a proveedores.

- Accidentes.
- Robos.
- Ausentismo.
- Retrasos.

2.3.4 Evaluación del Cliente: Evaluación Proactiva

“La evaluación proactiva consiste en que una empresa consulte al cliente las opiniones que éste tenga sobre los productos o servicios adquiridos a través de algún tipo de sistema de información de calidad”. (Donoso, 2011)

Los componentes de un sistema de información de la calidad de los servicios son:

- a) Informes solicitados con respecto a las quejas de los clientes: las quejas sirven para detectar los descontentos; identificar las debilidades del sistema de prestación de servicios de la empresa y tomar las medidas correctivas necesarias para reducir al mínimo la posibilidad de que el mismo problema vuelva a ocurrir en el futuro. Siempre se debe recopilar las quejas de los clientes.
- b) Encuestas después de las ventas: tipo de encuesta que se refiere a la satisfacción de los clientes mientras el encuentro del servicio sigue fresco en la mente de éstos.
- c) Entrevistas a grupos de enfoque de clientes: charlas informales, con entre ocho y doce clientes, que normalmente son dirigidas por un moderador especializado en el tema; se utilizan para identificar áreas de la información que debería reunirse para las subsiguientes investigaciones de encuestas.
- d) Resultados de compradores encubiertos: forma de investigación que no incluye a los clientes y que se compone de personal preparado para hacerse pasar por ellos, comprar en la empresa sin previo aviso y evaluar los empleados.
- e) Encuestas para empleados: medidas internas de la calidad de los servicios en lo que respecta al estado de ánimo y las actitudes de los empleados, así como a los obstáculos que perciben para brindar un servicio de calidad.

- f) Encuestas de la calidad de los servicios de todo el mercado: encuestas que miden la calidad de los servicios de la empresa que las patrocina y la calidad de los servicios de su competencia. (Hoffman, y Bateson, 2002)

3 CASO DE ESTUDIO: CONACERO S.A. – SITUACIÓN ACTUAL

3.1 ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA ACTUAL DEL PRODUCTO / SERVICIO

3.1.1 Planificación Estratégica

Si bien no es un caso central de la presente Tesis, a petición de CONACERO S.A. solicitó ayuda sobre este tema. La empresa no tiene definido formalmente una planificación estratégica como tal. El Gerente Comercial indica planean implementar anuncios publicitarios para ayudar a la posesión del producto y aumentar las ventas. No existe un documento formal al respecto. Lo que desean es incremento de la rentabilidad de negocio llegando al US\$1.500.000 en ventas de cubierta autoportante hasta diciembre del 2015.

Para este año, tiene previsto participar en ferias relacionadas al mundo de la construcción. El Gerente Comercial comentó que ya participaron en Expomina y que van a participar en feria de petróleos. También, van a incursionar en anuncios publicitarios en el comercio y vallas publicitarias, así como mejorar la página web.

La empresa desea aumentar su mercado a nivel nacional. Sus clientes actuales se concentran más en la ciudad de Quito y en los últimos meses se ha expandido hacia clientes en la ciudad de Ambato. Por el momento, no han establecido acciones formales para empezar a aumentar su mercado en el Ecuador.

Es importante señalar que el personal de CONACERO S.A. conoce a cerca de lo que se tiene previsto para hacer este año y que al momento no efectúan un seguimiento a la planificación estratégica (porque no tienen una), y que al final del año, a través del estado de pérdidas y ganancias evalúa si han cumplido con su meta.

CONACERO S.A. ha solicitado la colaboración de la creación de un Plan Estratégico para poder empezar a enrumbarse en sus objetivos y metas de una manera más técnica.

3.1.2 Estrategia de producto / servicio

Según el propio personal de CONACERO S.A., se encuentran entre dos estrategias de producto / servicios que aplicaría para la empresa. Por un lado, dadas las características de cubrir un grupo limitado de productos/servicios y clientes, no persiguen cubrir todo el mercado y porque a través de las cubiertas autoportantes obtienen un alto nivel de valor agregado, sería la estrategia de Nicho de Mercado, aunque se encuentran conscientes que falta profundizar en el aspecto relacionado a ser especializado en la atención al cliente.

En otra instancia, por cuanto las cubiertas autoportantes con las características que presenta CONACERO S.A. son de carácter innovador, su personal es bien entrenado y se enfoca bastante en lo que es el diseño del mismo, el personal de la empresa considera que puede ser una estrategia de Innovación.

Es importante señalar que hoy en día, CONACERO S.A. atiende primero al cliente que menos tiempo se demore en colocar las cubiertas autoportantes.

3.2 ANÁLISIS DEL DISEÑO DEL PRODUCTO / SERVICIO EN SITUACIÓN ACTUAL

3.2.1 Marco de servicios: Servicio central y Servicio periférico

CONACERO S.A. indica que la calidad atractiva de su producto / servicio son las características únicas de su cubierta autoportante, por cuanto van más allá de las necesidades actuales, sorprende y llama la atención de los clientes (producto innovador). Su curvatura le permite ser un producto ergonómico. Además, están muy conscientes que no pueden disminuir su nivel de calidad atractiva, por cuanto eso es precisamente lo que les hace diferentes y únicos ante su competencia.

Servicio central.

El marco, o servicio central, de producto / servicio de CONACERO S.A. es exclusivamente cubiertas autoportantes. Su competencia son techos similares y cubiertas tradicionales: galvalume, eternit, entre otros. Las compañías que poseen tecnología similar

a la de CONACERO S.A. son Rooftec Ecuador S.A., Kubiec Ecuador S.A., Techart S.A. y MAGA.

En otra instancia, el personal de esta empresa, indica que al tener obras de hasta 1.000 m², podría decirse que tienen competencia por cuanto las máquinas que emplea su competencia pueden cubrir este tipo de alcance; al ser obras de entre 1.000 y 2.000 m², podría decirse que, dependiendo el tipo de obra, pueden llegar a tener algo de competencia; y, al ser obras de más de 2.000 m² ya no tienen competencia, por cuanto la máquina perfiladora que poseen es la única en el país capaz de trabajar para cubrir este tipo de demanda. Cabe señalar que la máquina perfiladora de CONACERO S.A. es la única que puede llegar a dar la curvatura que ofrecen, por lo que también se depende de las necesidades del cliente o contratista para llegar a concluir si se tiene, o no, competencia.

Las características de las cubiertas autoportantes de CONACERO S.A. se originan en la máquina perfiladora, importada directamente desde Brasil, y es la única máquina perfiladora de sus características a nivel nacional. Para el uso de esta máquina, se importan bovinas de acero galvanizado y a la finalización de cada obra, se le da un mantenimiento preventivo. Los cambios de aceite se dan por horas/uso, dependiendo del tamaño de la obra. Los niveles de importancia de los tres aspectos involucrados dentro del producto / servicio de las cubiertas autoportantes son los siguientes:

- Mano de obra: 40%.
- Máquina perfiladora: 40%.
- Grúa que monta la cubierta por encima de las estructuras: 20%.

La empresa entrega una garantía del producto y del material utilizado al finalizar la obra. Ésta se encuentra redactada al final del Acta de Entrega que realiza CONACERO S.A. al final de las obras: “De igual manera expresa, CONACERO S.A. garantiza los trabajos realizados por un año a partir de la fecha de entrega, y se compromete a realizar los arreglos necesarios en el eventual caso que se presenten daños en la obra ejecutada y que sean imputables a CONACERO S.A.; que no sean de origen por mal uso de EL CONTRATANTE ni por su desgaste natural”. El Acta completa (modelo) se encuentra en el ANEXO 5.

Servicio periférico.

El servicio periférico de CONACERO S.A. se relaciona con el transporte de sus maquinarias hacia las obras y viceversa (lugar de destino). Han venido teniendo problemas debido a incumplimientos de tiempo (atrasos) o costos extras que acarrea la grúa. En lo relacionado al producto como tal (elementos del producto), sería lo mencionado en los puntos 1.2: Características del producto / servicio y 3.2.1.1 Servicio central de la presente tesis.

3.2.2 Elementos del servicio en CONACERO S.A.**Formas de pago.**

En la actualidad, según información otorgada por funcionarios de CONACERO S.A., la empresa aplica dos formas de pago a sus clientes:

- Ideal: 70% al comienzo de la obra y 30% al finalizar (casi nunca se da).
- Común: 40% a la firma del contrato, 30% al inicio de la obra (entrando con la maquinaria a la obra) y 30% al finalizar la obra.

Los pagos a CONACERO S.A. son con cheques post fechados y/o a través de transferencias directas a cuentas corrientes que tiene la empresa en las entidades financieras Banco del Pichincha y Produbanco. No toma en consideración otras formas de pago.

Facturación.

El sistema de facturación se encuentra automatizado dentro del área de Contabilidad (compartida con DIACELEC S.A.), mismo que les ayuda a tener fechas reales de pagos cada que el cliente va realizando sus pagos. Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1) Se presenta el contrato donde indica datos y valores.

- 2) Se ingresan los datos del cliente al sistema de facturación (RUC, nombres completos, dirección, teléfono, ciudad).
- 3) Se ingresan rubros de gastos que representan la obra: materia prima, alquiler de maquinaria, depreciación de maquinaria propia de la empresa, alimentación, movilización y hospedaje en caso de ser necesario.
- 4) Se ingresa el primer anticipo (40%) cuando se da la firma del contrato. El sistema registra el saldo pendiente de pago (60%). Cuando es cheque post fechado el sistema registra el cobro cuando se ha hecho efectivo el mismo.
- 5) Se ingresa el segundo anticipo (30%) cuando ya se está entrando con la maquinaria a la obra y el sistema indica el saldo pendiente a la fecha (30%).
- 6) Se ingresa el último pago cuando ha finalizado la obra y se entrega acta de recepción. Éste último pago suele demorarse por cuanto los clientes no suelen pagar de inmediato, sino que suelen dar largas.
- 7) Se emite factura para las respectivas firmas.

Al final del año, a través de este sistema, se tiene exactamente cuánto se invierte y cuánto es su utilidad.

Atención al cliente. Seguimiento post venta.

CONACERO S.A. no posee un sistema de call center, en donde queden registrados los requerimientos (quejas, sugerencias, etc.) de sus clientes.

El personal de CONACERO S.A., mientras dura la instalación, mantiene informado del estatus de las cubiertas autoportantes, es amable, cordial y/o predispuesto a atender a los clientes, y muestra atención cuando se realizan requerimientos.

La empresa no realiza un seguimiento post – venta de su producto / servicio de cubiertas autoportantes por cuanto no es un producto recurrente. Alrededor de 8 meses después de

haber sido entregada la cubierta autoportante, dado que no es un producto recurrente, el Gerente Comercial llama a preguntar cómo les ha parecido el producto. Cuando ha llamado un cliente ha sido porque algo le ha pasado a la cubierta autoportante. Hasta la fecha, ha sido apenas un solo cliente. No es algo formalizado.

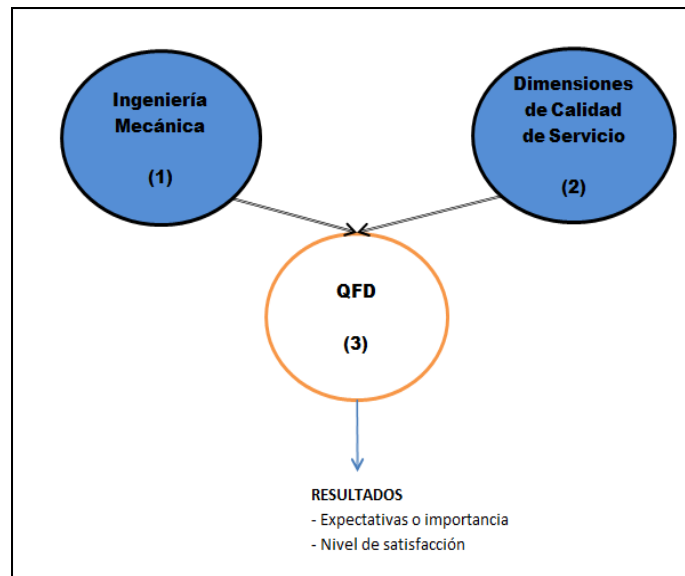
CONACERO S.A. no se retroalimenta del cliente a través de las quejas o sugerencias y están conscientes de que necesitan actuar sobre los inconvenientes que se presentan a lo largo de sus obras.

La empresa tiene una base de datos sobre seguimiento de clientes actuales y estudio de potenciales clientes, pero se encuentra desactualizada y no aporta con mucha información. Se la puede apreciar en el ANEXO 6. En el año 2013 ha tratado de hacer un seguimiento de clientes; actualmente, tienen archivo por participación en feria, misma que se lo puede apreciar en el ANEXO 7.

3.2.3 Investigación y análisis de brecha de producto / servicio de CONACERO S.A.

Se efectuó una investigación del producto / servicio de cubiertas autoportantes con base en las dimensiones de calidad¹ (el servicio como un todo) de, en primer lugar: importancia del cliente, segundo lugar: percepción de cliente, y tercer lugar: percepción del personal de CONACERO S.A., para que a través del análisis de QFD se identifiquen las brechas existentes entre clientes versus personal de la empresa; se conocen las expectativas o importancia del cliente y también se llega a conocer el nivel de satisfacción. Cabe señalar que se hace más énfasis en lo intangible (el servicio) que en el tangible (producto como tal), por cuanto el producto no presenta deficiencias o fallas en sí.

¹ Ver Tabla 2: Dimensiones de la calidad y sus definiciones.

Figura 24: Pasos para investigación y obtención de resultados

Fuente: Donoso, 2011

Para el caso de CONACERO S.A., en lo relacionado al QFD, los QUÉ son preguntas con relación a de diversos componentes de dimensiones de calidad a cerca del producto / servicio de la cubierta autoportante; los CÓMOS son los departamentos que integran la entidad. Además, cabe señalar que la evaluación competitiva técnica, no se puede efectuar por cuanto no se puede perpetrar un estudio con relación a la competencia, debido a que la misma no dispone de un producto / servicio igual al de CONACERO S.A. (cubierta autoportante).

Para la elaboración del QFD, se tuvo en consideración el grado de importancia de los clientes así como la percepción del personal de CONACERO S.A., desde el punto de vista gerencial. La escala fue de 1 (lo más bajo) al 7 (lo más alto). Se procedió a elaborar una encuesta con 18 preguntas para el personal de CONACERO S.A.:

Tabla 5: Modelo de encuesta para clientes de CONACERO S.A.

Dimensión de Calidad	#	Pregunta	IMPORTANCIA							PERCEPCIÓN DEL CLIENTE						
			7:)	6	5	4	3	2	1:)	7:)	6	5	4	3	2	1:)
Tangibles	1	¿La maquinaria utilizada para elaborar la cubierta autoportante de Conacero es moderna?														
	2	¿Las instalaciones de Conacero son visualmente atractivas?														
	3	¿Los empleados de Conacero tienen el conocimiento adecuado sobre cubiertas autoportantes?														
Confiabilidad	4	Conacero, ¿realmente cumple con su lema: instalación de 2000 m2 en una semana?														
	5	¿La cubierta autoportante cumple con las características ofrecidas por Conacero?														
	6	¿Se presentó algún tipo de inconvenientes durante el desarrollo del trabajo, desde la propuesta de la oferta hasta la entrega final de la cubierta autoportante?														
Responsabilidad	7	¿Conacero tiene la disposición de resolver con brevedad algún reclamo suyo?														
Competente	8	El personal técnico de Conacero, ¿sabe lo que ofrece y hace sobre cubiertas autoportantes?														
	9	El personal de Conacero, tiene las habilidades y conocimientos para ofrecerle las opciones que más se ajustan a sus necesidades?														
Cortesía	10	El personal con el que ha tratado, ¿es amable, cordial y/o predispuesto a atenderlo?														
	11	El personal de Conacero, ¿muestra atención cuando realiza su requerimiento?														
Credibilidad	12	¿Conacero tiene buena reputación dentro de la industria de la construcción?														
Seguridad	13	¿La garantía de Conacero hacia la cubierta autoportante es adecuada?														
Acceso	14	¿Fue fácil contactarme con el personal de Conacero?														
Comunicación	15	La empresa, ¿entrega lo que ofrece acorde a su publicidad?														
	16	¿Son claros y específicos los términos y condiciones del contrato de instalación de las cubiertas autoportantes?														
	17	¿Conacero le mantiene informado del estatus de la instalación de las cubiertas autoportantes?														
Entendimiento del cliente	18	En Conacero, ¿me reconocen como cliente regular?														
PREGUNTA ABIERTA	19	¿Ha consultado / comprado a la competencia (Kubiec, Rooftec, Techart, Mega)? ¿Qué diferencias ha encontrado?														

Además, se procedió a elaborar una encuesta de 19 preguntas para los clientes de CONACERO S.A., donde la última pregunta fue de carácter abierto en la cual se preguntó si habían consultado / comprado a la competencia (Kubiec, Rooftec, Techart, Mega) y las diferencias que habían encontrado. En el ANEXO 8 y ANEXO 9 se podrán visualizar los resultados de un cliente y del Gerente Comercial de CONACERO S.A., respectivamente, así como la tabulación.

Es importante señalar que los 7 clientes a los que se les aplicó la encuesta, fueron el total de clientes que tuvieron en el año 2012 (Muestra de 100% de clientes).

Tabla 6: Modelo de encuesta para CONACERO S.A.

Dimensión de Calidad	#	Pregunta	PERCEPCIÓN DE CONACERO						
			7:)	6	5	4	3	2	1:)
Tangibles	1	¿La maquinaria utilizada para elaborar la cubierta autoportante de Conacero es moderna?							
		respuesta...							
	2	¿Las instalaciones de Conacero son visualmente atractivas?							
Confiabilidad		respuesta...							
	3	¿Los empleados de Conacero tienen el conocimiento adecuado sobre cubiertas autoportantes?							
		respuesta...							
Responsabilidad	4	Conacero, ¿realmente cumple con su lema: instalación de 2000 m2 en una semana?							
		respuesta...							
	5	¿La cubierta autoportante cumple con las características ofrecidas por Conacero?							
Competente		respuesta...							
	6	¿Se presentó algún tipo de inconvenientes durante el desarrollo del trabajo, desde la propuesta de la oferta hasta la entrega final de la cubierta autoportante?							
		respuesta...							
Cortesía	7	¿Conacero tiene la disposición de resolver con brevedad algún reclamo?							
		respuesta...							
	8	El personal técnico de Conacero, ¿sabe lo que ofrece y hace sobre cubiertas autoportantes?							
Credibilidad		respuesta...							
	9	El personal de Conacero, tiene las habilidades y conocimientos para ofrecer las opciones que más se ajustan a las necesidades de los clientes?							
		respuesta...							
Seguridad	10	El personal: ¿es amable, cordial y/o predispuesto a atender a los clientes?							
		respuesta...							
	11	El personal de Conacero, ¿muestra atención cuando se realizan requerimientos?							
Acceso		respuesta...							
	12	¿Conacero tiene buena reputación dentro de la industria de la construcción?							
		respuesta...							
Comunicación	13	¿La garantía de Conacero hacia la cubierta autoportante es adecuada?							
		respuesta...							
	14	¿Es fácil contactarse con el personal de Conacero?							
Entendimiento del cliente		respuesta...							
	15	La empresa, ¿entrega lo que ofrece acorde a su publicidad?							
		respuesta...							
	16	¿Son claros y específicos los términos y condiciones del contrato de instalación de las cubiertas autoportantes?							
		respuesta...							
	17	¿Conacero mantiene informado del estatus de la instalación de las cubiertas autoportantes?							
		respuesta...							
	18	En Conacero, ¿reconocen a sus clientes regulares?							
		respuesta...							

Los nombres, cargos y contactos de los clientes de CONACERO S.A. encuestado se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 7: Clientes de CONACERO S.A. encuestados

CONACERO - CLIENTES			
#	NOMBRE	EMPRESA	TELÉFONO
1	PIEDAD CIFUENTES	IMPORTADORA ALASKA	0999722416
2	LEONARDO JÁUREGUI	FOTO UNO	026005252
3	EDUARDO BORJA	INMOCOMEX	0999409124
4	CAMILO ONTANEDA	ENKADOR	0999654298
5	DIEGO ARMAS	CONSERDE MILLENIUM	0982503233
6	FRANCISCO MONCAYO	LUMONTEX S.A.	0996800113
7	GERMÁN MAILA	BATERIAS ECUADOR	0997159303

Fuente: CONACERO S.A.

El personal encuestado de CONACERO S.A. encuestado se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 8: Personal de CONACERO S.A. encuestado

CONACERO - PERSONAL		
#	NOMBRE	CARGO
1	Carlos Grijalva	Gerencia Comercial
2	Edwin Rea	Ingeniero Calculista
3	Giovanny Ortiz	Supervisor de obras
4	José Luis Arias	Jefe de Producción

Fuente: CONACERO S.A.

Los resultados finales de la aplicación del QFD indican lo siguiente:

- Importancia para el cliente (mente del cliente): para los clientes de CONACERO S.A., tuvieron un alto grado de importancia todas las preguntas de la encuesta. La última pregunta fue la que obtuvo el más bajo grado de importancia (sobre si lo reconocen como cliente regular), con un puntaje de 5 sobre 7.
- Percepción del cliente (real): los clientes de CONACERO S.A. se encontraron mayormente satisfechos con la calidad del producto / servicio de las cubiertas autoportantes instaladas en las respectivas obras; sin embargo, mostraron insatisfacción en dos preguntas de características de confiabilidad, tal como muestra al siguiente tabla:

Tabla 9: Resultados de mayor insatisfacción por brecha

CARACTERÍSTICAS	#	PREGUNTAS	IMPORTANCIA PARA CLIENTE	PERCEPCIÓN DE CLIENTES	PERCEPCIÓN DE CONACERO	BRECHA
Confiabilidad	3	Conacero, ¿realmente cumple con su lema: instalación de 2000 m2 en una semana?	7	4,43	4,75	2,57
		¿Se presentó algún tipo de inconvenientes durante el desarrollo del trabajo, desde la propuesta				
	5	de la oferta hasta la entrega final de la cubierta autoportante?	7	4,86	3,50	2,14

Fuente: Resultados de tabulación de encuestas.

Ambas preguntas están directamente relacionadas, debido a que CONACERO S.A. no cumple con su lema de instalación de 2.000 metros cuadrados en una semana por cuanto suelen existir inconvenientes al ejecutar las obras. Por lo tanto, su Slogan no es cumplido y es algo que todos los clientes de CONACERO S.A. lo han percibido.

Además, es necesario indicar que ambas respuestas están directamente relacionadas con las Debilidades del FODA de CONACERO S.A.: dependencia de stock de proveedores y procedimiento de producción (atrasos frecuentes).

El FODA de CONACERO S.A. es el siguiente:

Tabla 10: Análisis FODA - CONACERO S.A.

Fortalezas (+)	Debilidades (-)
1. 7 años de experiencia en cubiertas autoportantes. 2. Maquinaria de montaje propio (perfiladora-grúa). 3. Personal técnico calificado (Comercial, Ing. Calculista, Ing. Residente, Mano de obra certificada). 4. Único en este tipo de cubiertas. 5. Menor tiempo en ejecución. 6. Planta propia de producción.	1. Ventajas no divulgadas de cubiertas autoportantes. 2. Dependencia de stock de proveedores. 3. Atrasos frecuentes. 4. Producto poco conocido en el mercado. 5. Costos altos frente a la competencia. 6. Contratistas no cumplan con las normas básicas de seguridad industrial.
Oportunidades (+)	Amenazas (-)
1. Crecimiento del sector de la construcción. 2. Crecimiento del sector público. 3. Implementación de alta tecnología a nivel nacional. 4. Intentar adoptar estándares de la ISO 14001-2004 (gestión ambiental).	1. Posibles imposiciones gubernamentales para préstamos para sector de la construcción. 2. Incremento de inflación. 3. Incertidumbre ante eventuales próximas elecciones seccionales. 4. Imposiciones arancelarias por compra de tecnología importada.

Fuente: CONACERO S.A.

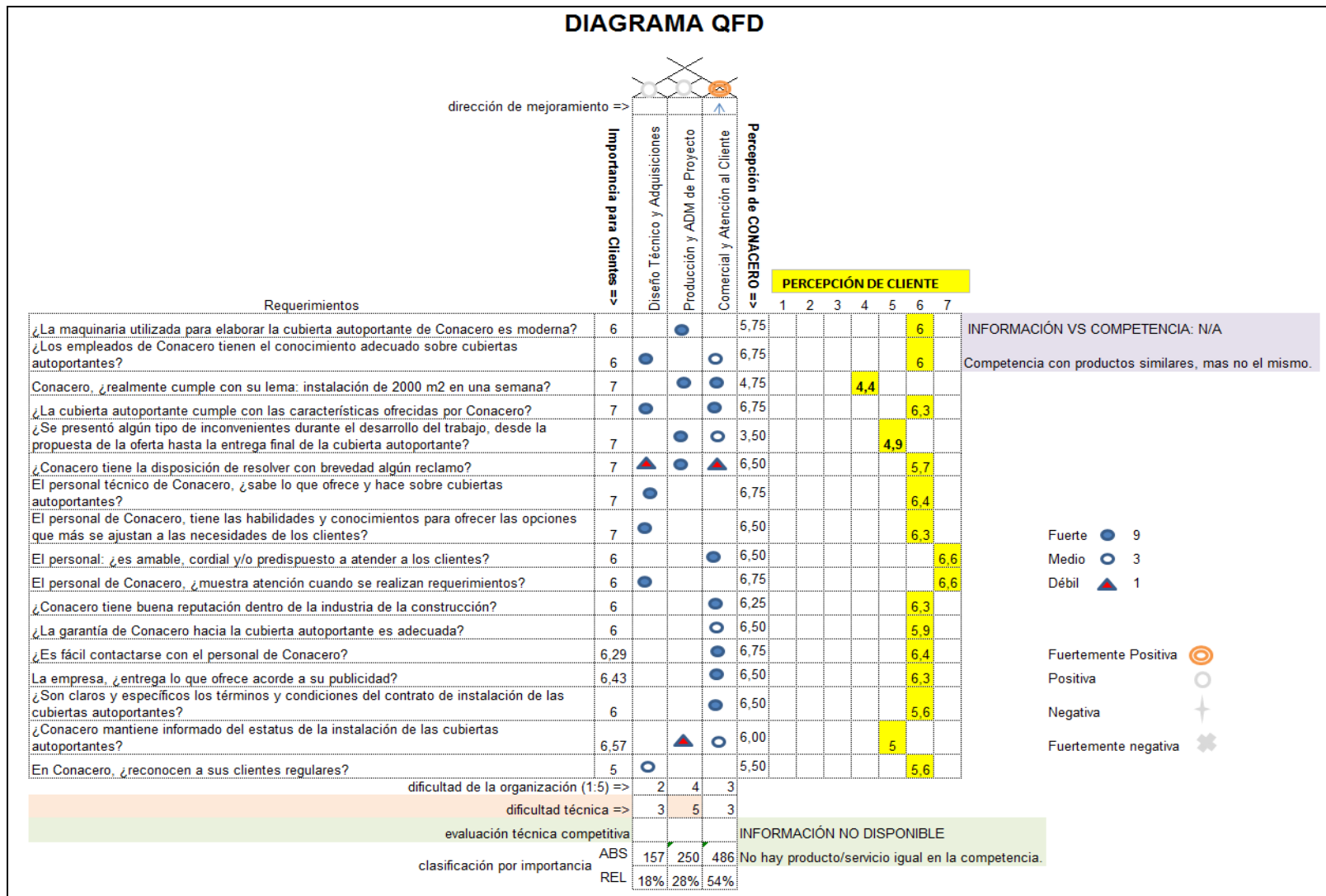
Percepción de CONACERO S.A. (real): en una estrecha relación a las respuestas otorgadas por los clientes, el personal de CONACERO S.A. reconoce que mantiene debilidades en cuanto a cumplir con su lema de instalación y problemas suscitados durante la ejecución de las obras. Según el personal de la empresa, las causas son las siguientes:

- Lo primero que ocurre con frecuencia es la provisión del material, dado que dependen del stock que se encuentra el mercado nacional (incumplimiento de proveedores; manejo de stock); siempre se topan con retrasos a la entrega y por consecuencia en la ejecución, por lo que no han podido establecer fechas exactas para que los proyectos fluyan en los tiempos indicados.

- Además, existen problemas con la transportación de su maquinaria, ya que sus elementos principales son la Perfiladora y la Grúa; la Perfiladora necesita de un tráiler para su movilización y ubicación en la obra y, frecuentemente cuando se encuentra en la obra, se debe cambiar de posición 1 o 3 veces más para poder sacar las hojas de cubiertas debido a solicitud (indecisión) del cliente, lo que les causa que el transporte (tráiler) provoque aumentos de costo por día de trabajo (falta de administración y seguimiento en procesos).
- También, al finalizar las obras deben iniciar la desmovilización y ésta depende de la disponibilidad del transporte y la cantidad de desperdicios (material) que queda en obra.

Los resultados finales de la aplicación del QFD se presentan en la figura que se encuentra en la siguiente página:

Figura 25: Resultados QFD



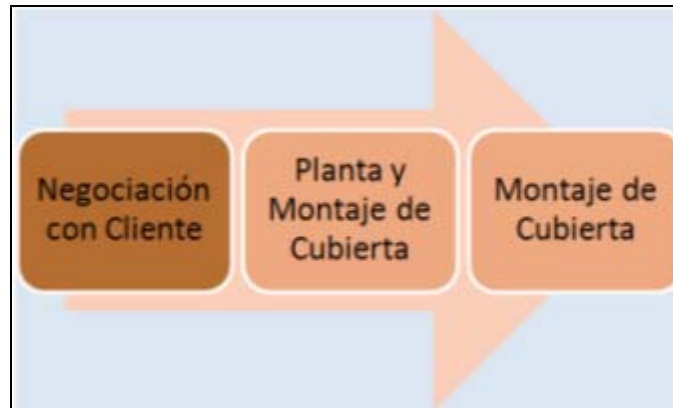
Fuente: Encuestas a los clientes de CONACERO S.A. y su personal.

Tomando en consideración que existen 4 personas implicadas en las 3 reas de CONACERO S.A. (Diseño Técnico y Adquisiciones, Producción y Administración de Proyectos, Comercial y Atención al Cliente), implica que la importancia absoluta y relativa estaría afectando a todas las instancias de CONACERO S.A.

- En primer lugar, se encontró con un mayor grado de importancia lo relacionado al Área Comercial y Atención al Cliente (mayor peso absoluto). Aquí se encuentran más elementos relacionados al servicio.
- En segundo grado de importancia, se encuentra el Área de Producción, donde se originan la causa de los problemas para una entrega a destiempo del producto / servicio (cumplir con lema).
- Se concluye que, por temas de servicio, hay que dar prioridad de mejoramiento en el Área Comercial y de Atención al Cliente. Esto significa, dar un cambio al slogan de la publicidad de la entidad, así como la aplicación de un modelo de administración de servicios.

3.2.4 Desarrollo de producto

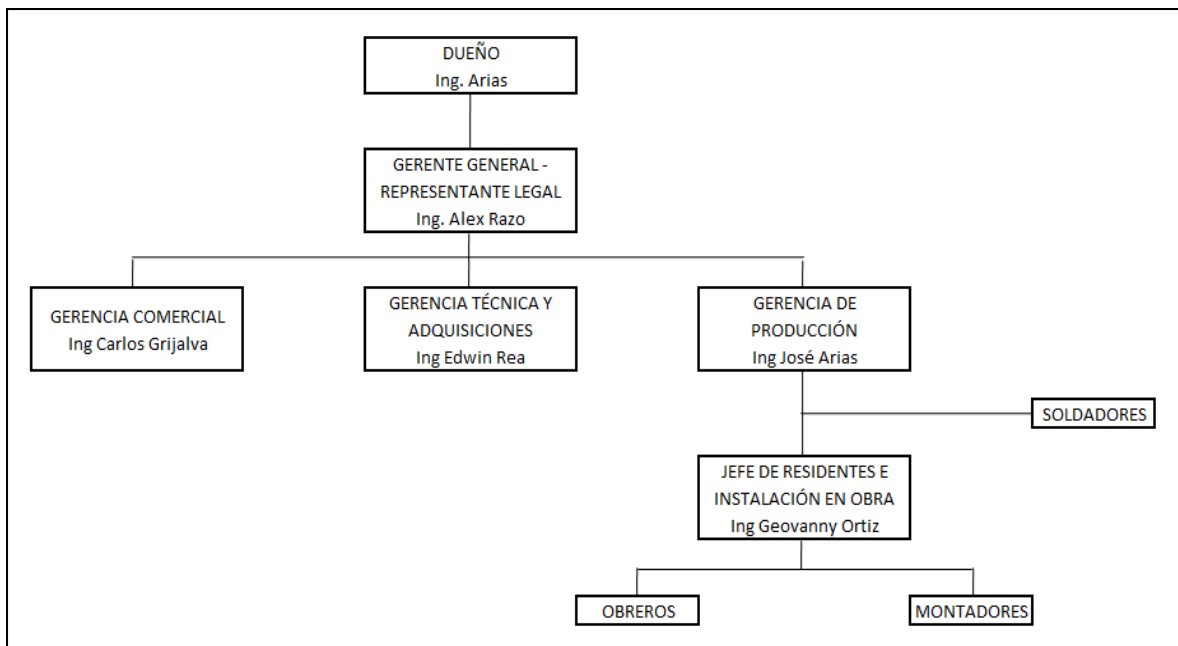
Se puede mencionar que CONACERO S.A. emplea de manera general la ingeniería secuencial como tipo de desarrollo de producto, por cuanto cada fase del proceso de diseño se desarrolla consecutivamente, de forma que cada etapa de la secuencia no se inicia, hasta que concluye la anterior; cuando existen errores durante el proceso, se regresa a la etapa anterior correspondiente.

Figura 26: Ingeniería secuencial en CONACERO S.A.

3.3 ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA ENTREGA DEL PRODUCTO / SERVICIO

3.3.1 Estructura organizacional

La empresa, por el momento, no tiene establecido formalmente un organigrama interno. Existe un organigrama de DIACELEC S.A., mismo que se encuentra actualizado y formalizado.

Figura 27: Organigrama actual – CONACERO S.A.

Fuente: CONACERO S.A.

La secretaria, Contabilidad, Recursos humanos, mensajero e ingeniero en sistemas se encuentran dentro del organigrama de DIACELEC S.A., pero también colaboran para CONACERO S.A.

3.3.2 Administración de Servicios

CONACERO S.A. no tiene actualmente un modelo de Administración de Servicios que les ayude a establecer procedimientos del sistema de calidad de modo de especificar los requisitos de desempeño para todos los procesos del servicio (diseño, comercialización y prestación del servicio) los cuales puedan mostrar cómo opera un ciclo de la calidad del servicio.

Costos de mala calidad.

Hoy por hoy, CONACERO S.A. no efectúa un manejo de costos de mala calidad ya sea de fallas (costos por fallas internas y costos por fallas externas) o de costos de control de fallas (costos por evaluación y costos de prevención), a pesar de que están conscientes qué si se pueden presentar o de hecho han existido este tipo de problemas (fallas) al momento de la instalación del producto / servicio. Al momento de entregar el acta de recepción de entrega dan garantía de un año (ver ANEXO 5). Pasado el año, establecen un valor a cobrar que involucra particularmente transporte y mano de obra, pero hasta la presente fecha no han tenido que recurrir a eso. Según el personal de CONACERO S.A., la Perfiladora necesita de un tráiler para su movilización y ubicación en la obra y frecuentemente cuando se encuentra en la obra se debe cambiar de posición 1 o 3 veces más para poder sacar las hojas de cubiertas, eso causa que el transporte (tráiler) aumente su costo por día de trabajo.

Lo que le sucedió a un cliente fue que le cambiaron 1 cubierta autoportante debido a que el residente no puso un cable tensor que según él no era conveniente, pero a la final fue necesario. Les costó casi US\$3.000 (transporte de perfiladora: US\$800, transporte de grúa: US\$800, cambio de hoja US\$1.000, alimentación y hospedajes: la diferencia).

3.3.3 Administración de Procesos

Es necesario indicar que la empresa no tiene formalmente documentados procesos (y sus jerarquías) para el desarrollo del producto / servicio de CONACERO S.A. (planificación, implementación y operación) a pesar de ser conocida por todo el personal. En la práctica, lo que realizan es lo siguiente:

Proceso 1: Negociación con Cliente:

- Contacto inicial (visita técnica). Se contacta con cliente y comenta proyecto, se toma el requerimiento. Tiempo: 1 día. Responsable: Ing. Carlos Grijalva. Sin costo (implícito en el sueldo)
- Análisis de pre – diseño. Cálculos aproximados para presentar valores aproximados. Tiempo: 7 días. Responsable: Ing. Edwin Rea. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Se presenta el producto. Van donde cliente, presentan proyecto con presupuesto aproximado (negociación). Tiempo: 1 día. Responsable: Ing. Carlos Grijalva sin costo (implícito en el sueldo).
- Análisis del proyecto (se involucra la parte técnica). Cuando acepta el cliente se hacen los cálculos definitivos. 7 días. Responsables: Ing. Carlos Grijalva e Ing. Edwin Rea. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Se efectúa propuesta por escrito (modelo de propuesta en el ANEXO 10) van con el definitivo a negociar. Tiempo: 1 día. Responsable: Ing. Carlos Grijalva. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Se pregunta para cuándo necesita el producto / servicio y su fuente de financiamiento. Se analiza tiempos con cliente: que sea en este año, CONACERO S.A. pide la obra civil, cliente da la fecha aproximada de obra civil, no menos de 30 días (esto implica que el cliente ya debe conseguir los permisos municipales para las

obras y el préstamo (promedio de 30 días)). Responsable: Ing. Carlos Grijalva. Tiempo: 1 día. Sin costo (implícito en el sueldo).

- Se cierra el contrato. Se establecen parámetros como tiempos, pagos y alcances o sea que hacen y no hace CONACERO S.A.. Responsable: Ing. Carlos Grijalva. Tiempo: 1 día. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Cuando se cierra el contrato o sea a la firma del contrato, se efectúa el primer cobro (40%). Responsable: Ing. Carlos Grijalva. Tiempo: 1 día. Sin costo (implícito en el sueldo).

Proceso 2: Planta y montaje de estructura:

- Una vez efectuada la visita técnica y aceptados tanto el pre – diseño y cotización por parte del cliente, (lo mencionado en el punto a) Negociación con el cliente) se procede a elaborar los planos de fábrica (para materiales) y los planos finales (órdenes de producción según diseño). Responsable: Ing. Edwin Rea. Tiempo: 3 a 5 días. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Luego de esto, se hace pedido de material para proveedores (material cotizado) y pasar así a la fabricación. Responsable: Ing. José Luis Arias. Tiempo: 15 días aproximadamente se demora la entrega del material en nuestra instalación. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Cuando llega el material a la fábrica, el material es inspeccionado antes de que éste sea descargado; se verifica dimensiones y cantidad solicitada al proveedor. Responsable: Ing. José Luis Arias. Tiempo: 1 día. Sin costo (implícito en el sueldo).
- El material se descarga y clasifica, y se lo ubica en la zona de materiales. Responsable: Ing. José Luis Arias. Tiempo: ½ día. Sin costo (implícito en el sueldo).

- Se empieza a realizar limpieza y despiece de los perfiles según medidas de las órdenes de producción. Responsable: Ing. José Luis Arias. Tiempo: ½ día. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Según sale el material a medida, se va fabricando los elementos y prepara la mesa de armado. Cada elemento (viga, columna) es inspeccionado antes de pasar al área de “Remate” para ser soldado. Responsable: José Luis Arias. Tiempo: 3 a 5 días. Sin costo (implícito en el sueldo).
- En el área de Rematado de elementos se suelda completamente las piezas que fueron aprobadas en el área de armado. Al final de soldar cada elemento se realiza una inspección visual de la soldadura, verificando que no haya porosidades, secciones sin soldar y cordones de soldaduras no aceptables. Responsable: José Luis Arias. Tiempo: 3 a 5 días. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Pasa el elemento al área de limpieza y pintura. Mientras se realiza la limpieza de los elementos el trabajador verifica que todo esté bien soldado y no exista cordones con fallas. Responsable: José Luis Arias. Tiempo: 1 a 2 días. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Se almacenan los elementos pintados hasta el momento programado para despacho; para el despacho utilizamos el montacargas o el puente grúa para cargar el material. Se inspecciona que la carga este bien sujeta, asegurada antes de despachar (se envía al transportista con la guía de remisión). Responsable: José Luis Arias. Tiempo: 1 a 2 días. Sin costo (implícito en el sueldo).

Proceso 3: Montaje de cubierta:

- Los planos finales son preparados para el proceso de montaje; Responsable: Ing. José Luis Arias (responsable de fábrica encargado). Tiempo: depende de proyecto: 1000 metros 7 días en promedio.

- Se determinan responsables para el montaje y la mano de obra (incluye alimentación y transporte). Responsable: Ing. José Luis Arias (responsable de fábrica encargado). Tiempo: 1 día. sin costo (implícito en el sueldo).
- Una vez culminados lo mencionado anteriormente, se solicita la máquina perfiladora y la maquinaria respectiva para montaje.² Responsable: Ing. José Luis Arias (responsable de fábrica encargado). Tiempo: 2 días. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Una vez que la maquinaria ya está entrando a la obra, se efectúa el segundo cobro. Responsable: Ing. Carlos Grijalva. Tiempo: 1 día. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Se emite orden de producción (elaboración de la cubierta). Responsable: Ing. José Luis Arias (responsable de fábrica encargado). Tiempo: 1 día. Sin costo (implícito en el sueldo).
- Se produce la cubierta. Responsables: Ingeniero residente de obra y los obreros. Tiempo: según la obra. Dependiendo el área de la obra se llegan a tener incumplimientos. Dependiendo el incumplimiento se pueden dar costo por alimentación, hospedaje, mora, alquiler de grúa.
- Se realiza el montaje. Responsables: Ingeniero residente y obreros. Tiempo: según la obra. Dependiendo el área de la obra se llegan a tener incumplimientos. Dependiendo el incumplimiento se pueden dar costo por alimentación, hospedaje, mora, alquiler de grúa.
- Se realiza un check list de toda la obra y finalmente se entrega la obra con el Acta de Recepción y Entrega; convocan al Ingeniero residente, al dueño de la obra y al Ing. Carlos Grijalva. Responsables: Ing. Carlos Grijalva e Ingeniero residente. Tiempo: 1 día. Costo: de movilización en caso de ser fuera de la ciudad.

² La grúa con su operador es un costo a parte por cuanto CONACERO S.A. lo alquila cuando lo necesita. Como parte de la maquinaria, puede también requerirse de andamios, cuando son obras grandes.

- En la entrega se procede a efectuar la parte final de los cobros. Responsable: Ing. Carlos Grijalva. Tiempo: 1 a 5 días por cuanto se suele demorar el cliente.

Existe un prospecto de Formulario de Procedimiento, Contratación y Ejecución de Obras, mismo que se lo puede ver en el ANEXO 11. Este está desactualizado.

Se puede observar el proceso de montaje en el ANEXO 12. Las fotos de algunas de las obras realizadas por CONACERO S.A. están en el ANEXO 13.

Según el personal de CONACERO S.A., mientras más pequeña sea la obra, existe más desperdicio. A esto lo manejan de la siguiente manera:

Para desperdicio de cubierta:

- Se vende como cubiertas pequeñas (según el tamaño; casi nunca se da).
- Se vende como chatarra (lo suele comprar Acerías del Ecuador, Ideal Alambrec).

Para desperdicio de bobina:

- Los pedazos de bobina de acero que ya resulten ser desperdicio se las re – utiliza, mayormente para hacer canales de agua lluvia.

Es necesario indicar que tampoco existe un **monitoreo** a los procesos.

3.3.4 Administración de la demanda según capacidad instalada

Actualmente la empresa está utilizando el siguiente esquema con relación a la administración de la demanda versus su capacidad instalada:

Tabla 11: Enfoque actual Demanda vs Capacidad instalada

Enfoque utilizado para administrar la demanda	Capacidad insuficiente (exceso de demanda)	Capacidad suficiente (demanda satisfactoria)	Exceso de capacidad (demanda insuficiente)
Aumentar la demanda	No llevar a cabo ninguna acción a menos que existan oportunidades para estimular segmentos más rentables.	No llevar a cabo ninguna acción a menos que existan oportunidades para estimular segmentos más rentables.	Reducir los precios selectivamente.

Fuente: Administración de Servicios – Segunda Edición (2011)

En este escenario, el enfoque con el que la empresa se está manejando es el de capacidad suficiente (demanda satisfactoria), por lo que desean estimular segmentos más rentables a través de su producto – servicio de cubiertas autoportantes (llegar a más fábricas, más colegios, entre otros). Actualmente CONACERO S.A. no aplica un análisis o enfoque para administrar la demanda. El análisis entre los clientes se hace a través del pedido de cada uno de ellos. Según el tipo y tamaño de obra se va dando prioridad. El personal (recurso humano) del que disponen es relativamente poco para las obras que actualmente ejecutan. Manejan puestos específicos con gente específica y entre todos tratan de apoyarse. Todos saben y conocen los procesos a pesar de no estar formalmente establecidos y documentados; todos los responsables se comprometen. Poseen y utilizan recursos financieros, materiales y técnicos para todas las obras. CONACERO S.A. dispone de una planta industrial en el Valle de los Chillos, y las oficinas (edificio nuevo) se encuentran en Av. Occidental N61-124 y Flavio Alfaro para atender a sus clientes.

3.3.5 Instalaciones

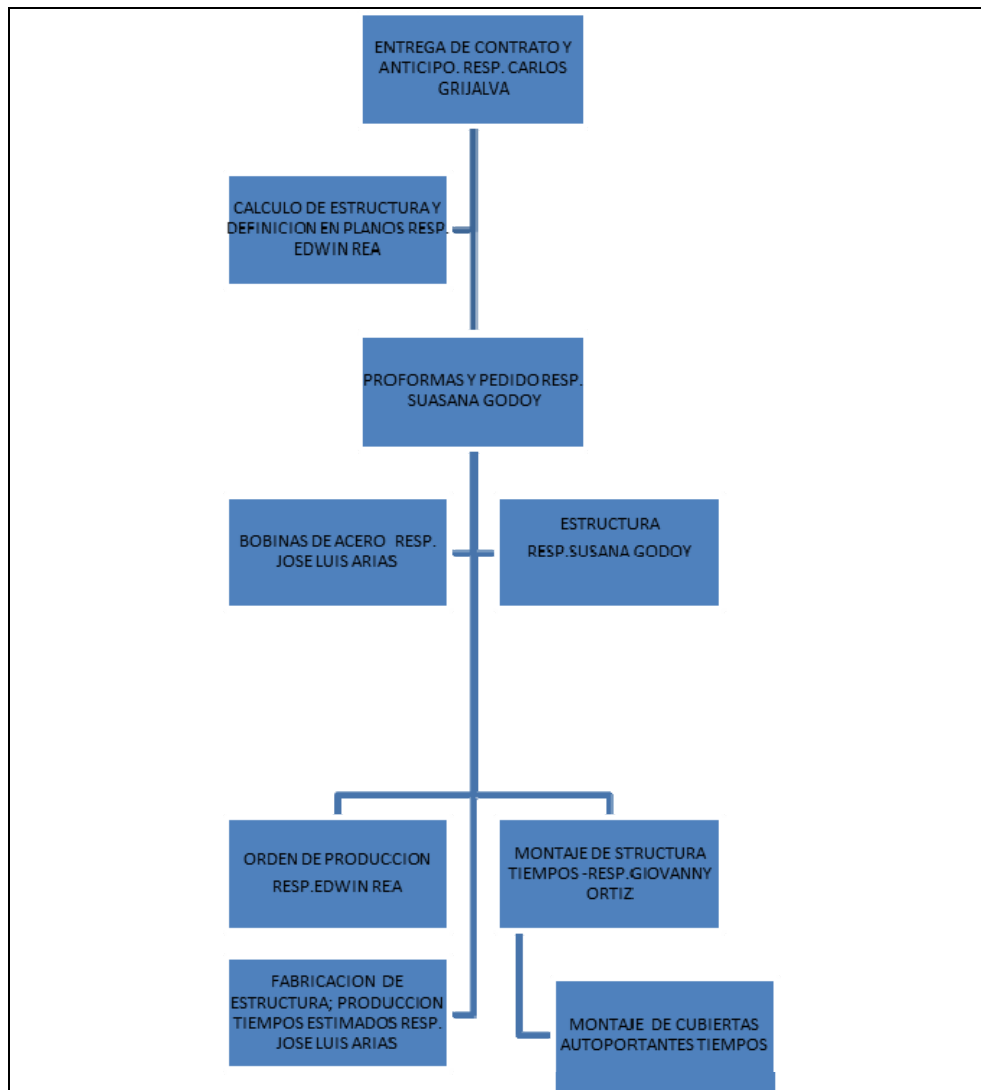
A empresa dispone de una planta industrial en el Valle de los Chillos, y las oficinas (edificio nuevo) se encuentran en Av. Occidental N61-124 y Flavio Alfaro para atención a clientes.

Figura 28: Foto nuevo edificio CONACERO S.A.



3.3.6 Administración de Proyectos

Actualmente la empresa no tiene un modelo de administración de proyectos. El cronograma utilizado por CONACERO S.A. desde la entrega de contrato y anticipo hasta la fabricación de estructuras, producción y tiempos estimados, entregado por la empresa, es el siguiente:

Figura 29: Cronograma

Fuente: CONACERO S.A.

No existe un proceso formalizado para la entrega del producto / servicio de CONACERO S.A. aunque cabe señalar que el personal correspondiente conoce de los mismos. El personal de CONACERO S.A. es reflexivo con que se debe tomar muy en cuenta que se incluir en los tiempos de entrega desde lo que requiere la máquina, estructura y tiempo de instalación. Finalmente, como evaluación de cumplimiento de rentabilidad de proyectos lo que CONACERO S.A. tiene es el balance mensual que realiza contabilidad.

3.3.7 Logística y compras

Proveedores.

En conformidad a los inconvenientes que se presentan con los proveedores, CONACERO S.A. señala que éstos deben fabricar porque no siempre tienen en stock y que suelen demorarse máximo hasta 10 días. Los más grandes proveedores que tienen son Dipac e Ipac, que son los que dan los perfiles para estructura metálica. Su detalle de sus especificaciones se los puede ver en los ANEXO 14 y ANEXO 15 respectivamente. Novacero S.A. también es un proveedor de perfiles o acero negro (en menor relación que DIPAC e IPAC).

Los proveedores a nivel internacional para la elaboración de la cubierta (material galvanizado) son: Corpacero (Colombia), Bluescope (Australia), Han Moon Inc (Corea del Sur), como los más grandes que tiene hoy por hoy la empresa. Los pedidos son realizados dos veces al año para solventar sus necesidades de material anuales. Se concretan los pedidos a través de cartas de crédito entre los bancos con que efectúan transacciones los mencionados proveedores con los bancos con los que trabaja CONACERO S.A. El soporte de cómo trabajan con el proveedor Han Moon Inc. se encuentra en el ANEXO 16.

El proveedor a nivel nacional para fabricar lo relacionado a la cubierta autoportante es Acero Comercial, mismo que se demora entre 10 y 15 días en entregar el material solicitado. Cuando lo tienen en stock es hasta 10 días, sino puede llegar a 15 días. Actualmente, CONACERO S.A. únicamente se maneja a través de correos electrónicos para hacer los pedidos de materiales (no existe un contrato de compra - venta). En el ANEXO 17 se puede observar la informalidad con la que actualmente se maneja la empresa (correo electrónico). Se pide cotización y tiempo de entrega pero en la práctica obtienen la cotización más no un tiempo estimado de entrega. Por lo tanto, se producen demoras o retrasos.

Convenio de Transporte.

A la perfiladora la llevan en una cama baja de un tráiler. El tráiler es de DIACELEC S.A., mismo que les cobra por su uso (transporte). Su costo va de US\$300 a US\$500 por cada

viaje. A la grúa también llevan en la cama baja del tráiler y su costo es igual al de la perfiladora.

Cuando en CONACERO S.A. se atrasan con la entrega del tráiler, DIACELEC S.A. les cobra por día de atraso el mismo costo por viaje pactado. (US\$300 a US\$500). Las herramientas son llevadas en camión de CONACERO S.A. Depende de dónde se encuentre la obra es lo que se demoran en trasladar. Tienen 2 camiones. En cada obra cobran depreciación de la perfiladora.

Seguros.

La maquinaria de CONACERO S.A. está asegurada con Aseguradora del Sur. El personal de planta de CONACERO S.A. tiene seguro de accidentes personales y vida también con la misma aseguradora. El personal de oficina tiene seguro médico con Salud S.A.

4 CASO DE ESTUDIO: CONACERO S.A. – SITUACIÓN PROPUESTA

4.1 DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DEL PRODUCTO / SERVICIO PARA CONACERO S.A.

4.1.1 Propuesta de Planificación Estratégica

A petición de CONACERO S.A, se plantea una propuesta de planeación estratégica para CONACERO S.A., a enfocarse en una estrategia de marketing basada en un estudio de mercado (análisis de los que ofrecen: competencia directa del producto cubiertas autoportantes, y los que demandan: clientes) y competencia (conocer quiénes son), por cuanto el propósito de la empresa es aumentar la rentabilidad del negocio llegando al US\$1.500.000 en ventas de cubierta autoportante hasta diciembre del 2015. La propuesta del mencionado Plan se encuentra descrita en el ANEXO 18.

La propuesta relacionada a Seguimiento, Difusión / Comunicación Actual, y Evaluación de la Planificación Estratégica también se encuentran dentro del mismo Anexo. La información sobre estos puntos fue tomada de: <http://www.unia.es>. La información base que se propone a CONACERO S.A. para elaborar el plan de marketing fue tomada de: <http://acaixadostrastes.blogspot.com>

4.1.2 Definición de Estrategia de producto / servicio

Dadas las características de cubrir un grupo limitado de productos/servicios y clientes, no persiguen cubrir todo el mercado y porque a través de las cubiertas autoportantes obtienen un alto nivel de valor agregado, es la estrategia de Nicho de Mercado, aunque se encuentran conscientes que falta profundizar en el aspecto relacionado a ser especializado en la atención al cliente.

4.2 PROPUESTA DE DISEÑO DE PRODUCTO / SERVICIO PARA CONACERO S.A.

4.2.1 Definición de marco de producto / servicio de CONACERO S.A.

Servicio central.

El marco, o servicio central, de producto / servicio de CONACERO S.A. es exclusivamente cubiertas autoportantes.

Servicio periférico.

El servicio periférico de CONACERO S.A. se relaciona estrictamente con el transporte de sus maquinarias hacia las obras y viceversa (lugar de destino).

4.2.2 Definición de los elementos del servicio de CONACERO S.A.

Formas de pago.

La forma actual de pago, 40% a la firma del contrato, 30% al inicio de la obra (entrando con la maquinaria a la obra) y 30% al finalizar la obra, tiene incumplimientos generalmente en el último pago. Sin embargo, los primeros pagos se efectúan con normalidad puesto que de éstos dependen el inicio y avance de las obras. Se recomienda a CONACERO S.A. que tenga todos los posibles canales de pagos abiertos. Como ejemplos se podrían considerar a: créditos con entidades financieras (cliente solicite el crédito y la entidad financiera pague directamente a CONACERO S.A.), cupos corporativos de tarjetas de crédito (más de US\$20.000 de cupo por mes). Según sean las alternativas tomadas por la entidad, los pagos se tendrían que modificar también dentro de los procesos productivos de CONACERO S.A.

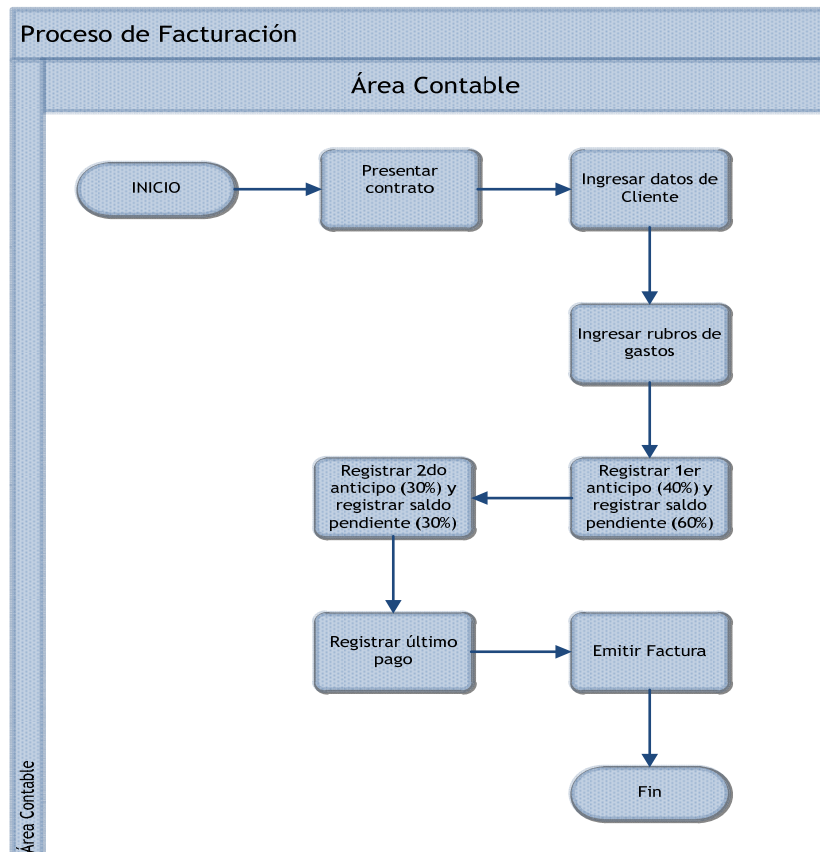
Facturación.

El sistema actual de facturación se encuentra automatizado dentro del área de Contabilidad (área compartida con DIACELEC S.A.), mismo que les ayuda a tener fechas reales de

pagos cada que el cliente va realizando sus pagos. Por lo tanto, se sugiere mantener el mismo tipo de facturación.

Este proceso de apoyo, visto de manera macro, sería de la siguiente manera:

Figura 30: Proceso de Facturación



Fuente: CONACERO S.A.

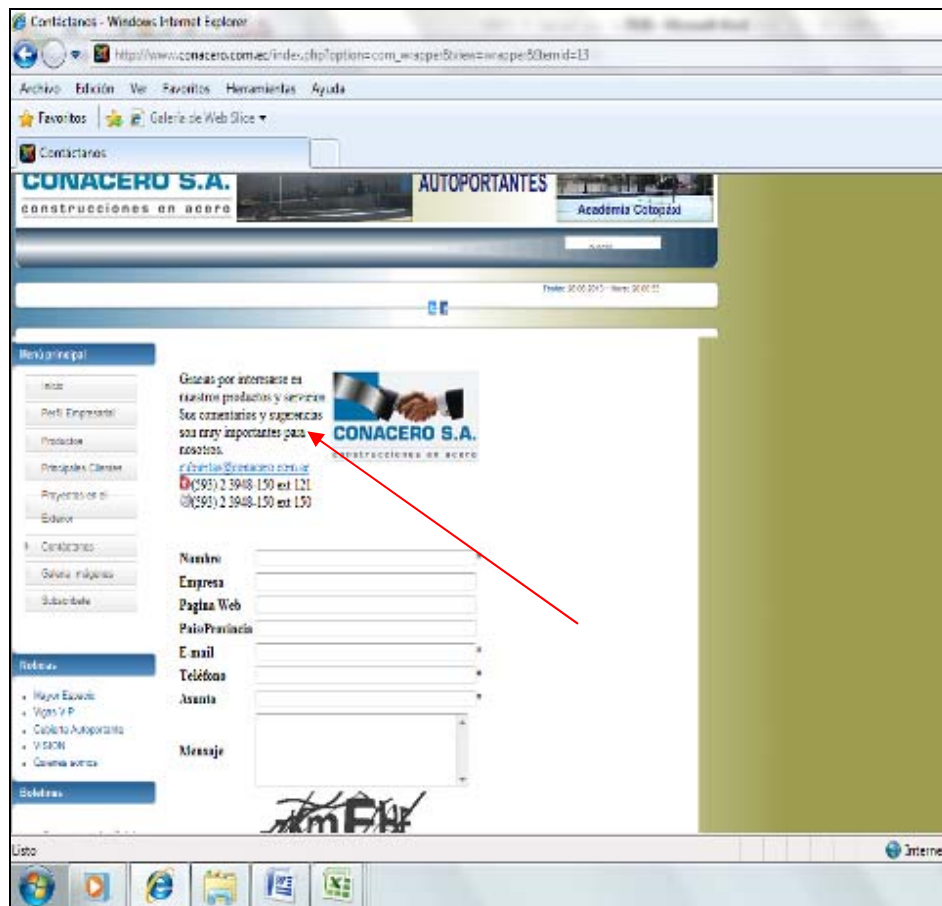
Atención al cliente. Seguimiento post venta.

Primero, CONACERO S.A. deberá tener un sistema de call center, en donde queden registrados los requerimientos (quejas, sugerencias, etc.) de sus clientes. Para que puedan recordar el número de call center, CONACERO S.A. podría obsequiar artículos de fácil acceso a la vida diaria del cliente con el número impreso en él, como: imanes para refrigeradora, reglas metálicas, pisa papeles, entre otros, elaborados con el material generado como chatarra de sus propias obras.

Como otra opción, también será necesario implementar retroalimentación a través de quejas o sugerencias. Para recuperar la satisfacción de los clientes se deberá establecer la opción de “queja” como una manera formal de recepción de quejas de los clientes. Para esta opción se podrá acceder a la página web: www.conacero.com.ec, opción Contáctanos dentro del Menú Principal, donde se encuentra descrito “Sus comentarios y sugerencias son muy importantes para nosotros”, donde debería decir: “Sus comentarios, quejas y sugerencias son muy importantes para nosotros”.

A continuación se muestra la impresión de pantalla donde se ubicaría lo antes mencionado:

Figura 31: Página web de CONACERO S.A. sección Contáctenos



Fuente: www.conacero.com

Segundo, una vez analizadas las dimensiones de calidad (tangibles, confiabilidad, responsabilidad, competencia, cortesía, credibilidad, seguridad, acceso, comunicación y entendimiento del cliente), los resultados del QFD arrojaron en dos preguntas de Confiabilidad brechas de importancia:

- Para la primera pregunta: CONACERO S.A., ¿realmente cumple con su lema: instalación de 2000 m² en una semana?, la brecha fue de 2,57.
- Para la segunda pregunta: ¿Se presentó algún tipo de inconvenientes durante el desarrollo del trabajo, desde la propuesta de la oferta hasta la entrega final de la cubierta autoportante?, la brecha fue de 2,14.

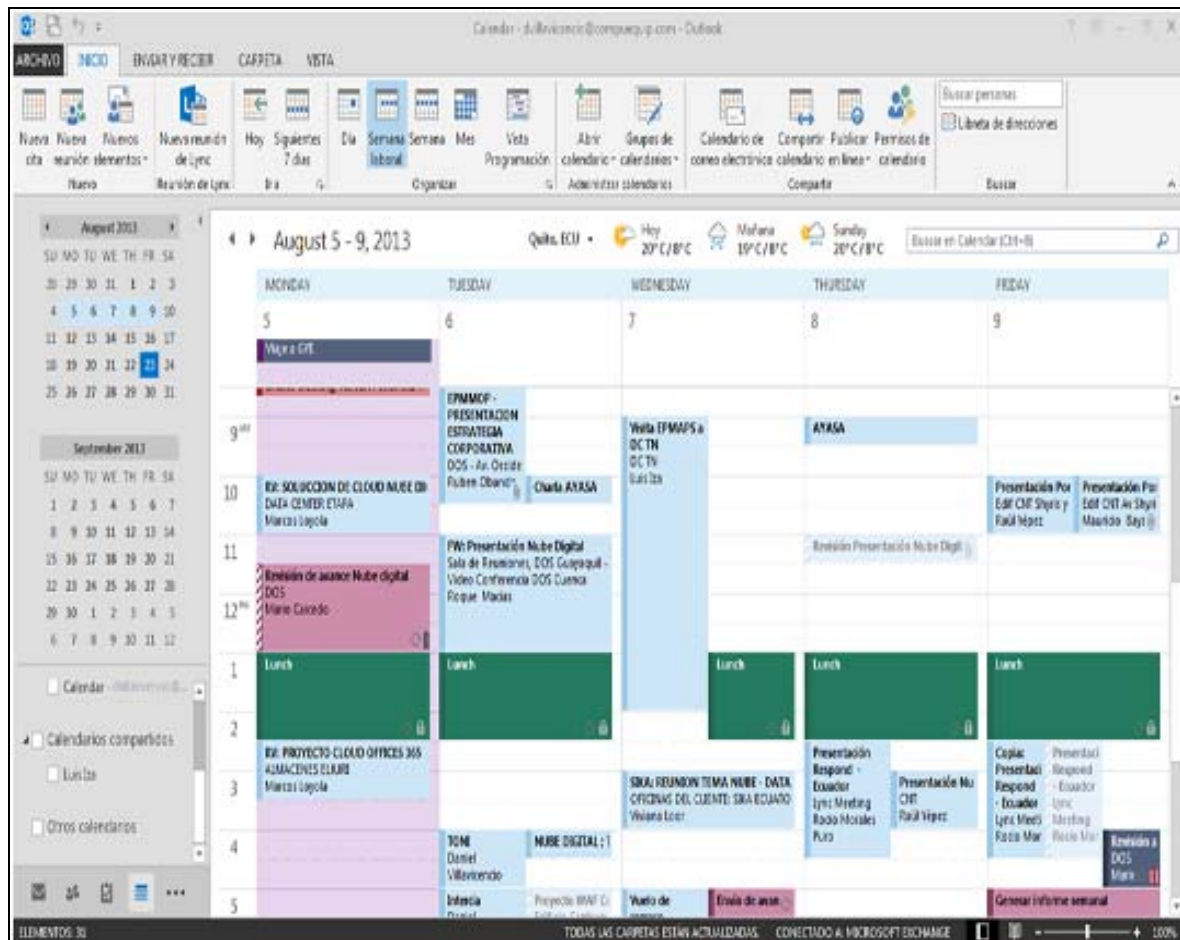
Como ya se mencionó en el capítulo 3 de la presente tesis, ambas preguntas están directamente relacionadas, debido a que CONACERO S.A. no cumple con su lema de instalación de 2.000 metros cuadrados en una semana por cuanto suelen existir inconvenientes al ejecutar las obras.

Por lo tanto, como efecto de mejora, por temas de servicio, el mejoramiento se enfoca en el Área Comercial y de Atención al Cliente. Es necesario recordar que en lo relacionado al producto como tal, no existe hasta la fecha ningún tipo de queja o reclamo.

El personal de CONACERO S.A., mientras dura la instalación, mantiene informado del estatus de las cubiertas autoportantes, es amable, cordial y/o predispuesto a atender a los clientes, y muestra atención cuando se realizan requerimientos. Eso es una actitud bien vista por parte de los clientes.

En un principio, se deberá implementar un sistema simple de control de calidad: a los 6 meses de haber entregado formalmente la cubierta a un cliente determinado, agendándolo en un calendario electrónico proveniente del celular o de la misma computadora o laptop de la oficina y mantener un archivo EXCEL permanente de ex – clientes de CONACERO S.A. Esto nos ayudará a formalizar la llamada telefónica que no siempre es realizada por parte del Gerente Comercial.

Figura 32: Ejemplo de Outlook Calendar.



Fuente: Daniel Villavicencio – Compuequip DOS.

El calendario de Outlook (para el caso del ejemplo: Microsoft Office Outlook 2007) es el componente de calendario y agenda de Office Outlook 2007 y está integrado con el correo electrónico, los contactos y demás funciones; con el calendario se pueden crear citas, eventos, agendar reuniones, consultar las programaciones de todas las personas de una misma gerencia, se puede crear un calendario diferente para sus citas personales y ver el calendario laboral y el calendario personal, uno al lado de otro, enviar calendarios a otras personas a través de correos electrónicos, e inclusive administrar el calendario de otro usuario.

En una segunda fase, se recomienda la implementación de un servidor integrado que se fusione con el Outlook (ejemplos: Microsoft Project, Server Project); esto nos permitirá tener un adecuado seguimiento de clientes dentro de lo programado a través de calendarios. Esta herramienta, como se mencionó anteriormente, les ayudará mucho a estar pendientes del seguimiento post – venta como de muchas otras actividades.

Se propone que la llamada contenga las siguientes preguntas básicas:

- 1) La cubierta autoportante, ¿cumplió con las características ofrecidas por la empresa?
- 2) ¿Ha tenido algún inconveniente con el producto final durante estos seis meses?
- 3) En caso de ser SI la respuesta de la pregunta 2: ¿ha contactado al personal de CONACERO S.A. para resolver el inconveniente? ¿Fue la labor del personal de CONACERO S.A. oportuna y eficiente?
- 4) El personal de CONACERO S.A., ¿fue amable, cordial y/o predispuesto en atenderlo durante todo el transcurso que conllevó la implementación del producto?
- 5) ¿Recomendaría a conocidos el producto – servicio de cubiertas autoportantes ofrecido por CONACERO S.A.?

En el ANEXO 19 se encuentra el modelo de Seguimiento post – venta para CONACERO S.A.

Dado que CONACERO S.A. no tiene formalizada una base de datos de potenciales clientes, la empresa deberá hacer un seguimiento de potenciales clientes de manera formal. Podrán tomar el ANEXO 20 como referencia y de ahí conseguir formalmente una base de clientes potenciales a través del aplicativo CRM. Este aplicativo administra las bases de datos de la gestión de ventas y de los clientes de una entidad; la entidad puede llevar un seguimiento de cada uno de sus clientes y puede mantener una constante retroalimentación. La ventaja de tener un CRM es que se puede utilizar diversas herramientas útiles como clientes potenciales y oportunidades potenciales de venta, así como establecer prioridades según las necesidades de la entidad.

4.2.3 Propuesta de solución en base a resultados de investigación y análisis de brecha del producto / servicio de CONACERO S.A.

Cambio de Slogan.

Dado que CONACERO S.A. no cumple con su lema de instalación de 2.000 metros cuadrados en una semana por cuanto suelen existir inconvenientes al ejecutar las obras, sería adecuado que lo modifiquen. No se necesita ser tan explícito con el tiempo, sino que sea más atractivo al producto / servicio en sí; esto nos ayudará a mejorar la percepción del cliente con relación al tiempo de entrega, por cuanto ya no estaría definida como “fija” (... *en una semana*), sin que necesariamente se tenga que caer en retrasos. Ejemplo: *Cubierta autoportante única a nivel nacional*.

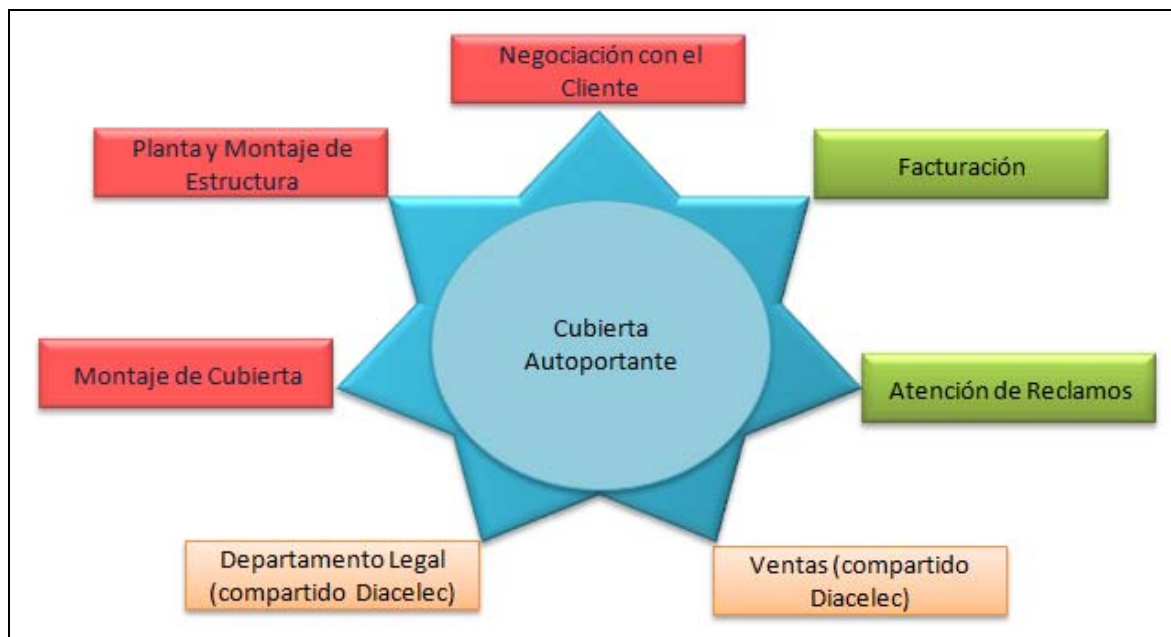
Administración de servicio.

El Modelo de Administración de Servicio propuesto está descrito en el punto 4.3.2 de la presente Tesis.

4.2.4 Enfoque de desarrollo del producto / servicio de CONACERO S.A.

Se propone que se considere la aplicación de ingeniería concurrente, también conocida como simultánea o paralela, por cuanto permite que desde el principio de todos los procesos todas las personas involucradas conozcan el desarrollo del producto per se como del servicio en sí. Es importante recalcar que cuando existen inconvenientes durante un proceso, se regresa a la etapa anterior correspondiente para solucionarlos.

Figura 33: Ingeniería Concurrente – CONACERO S.A.



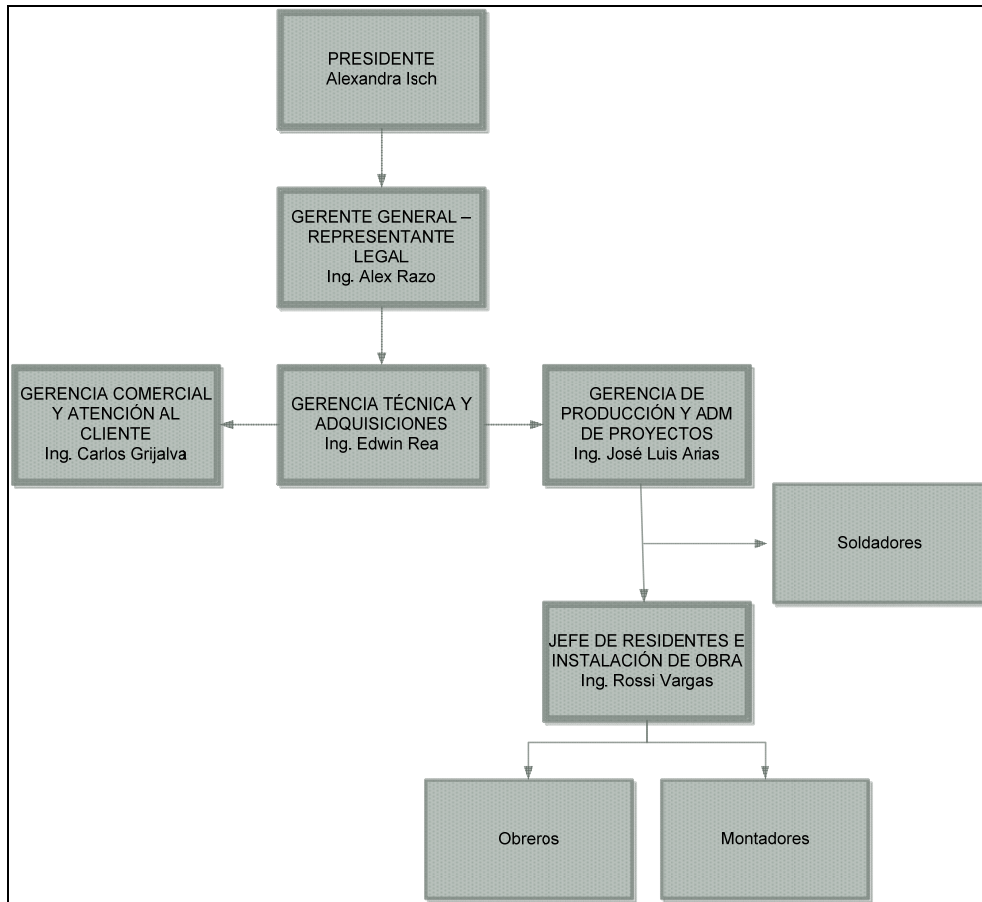
Siendo:



4.3 PROPUESTA DE ADMINISTRACIÓN DE LA ENTREGA DEL PRODUCTO / SERVICIO

4.3.1 Propuesta de Estructura Organizacional

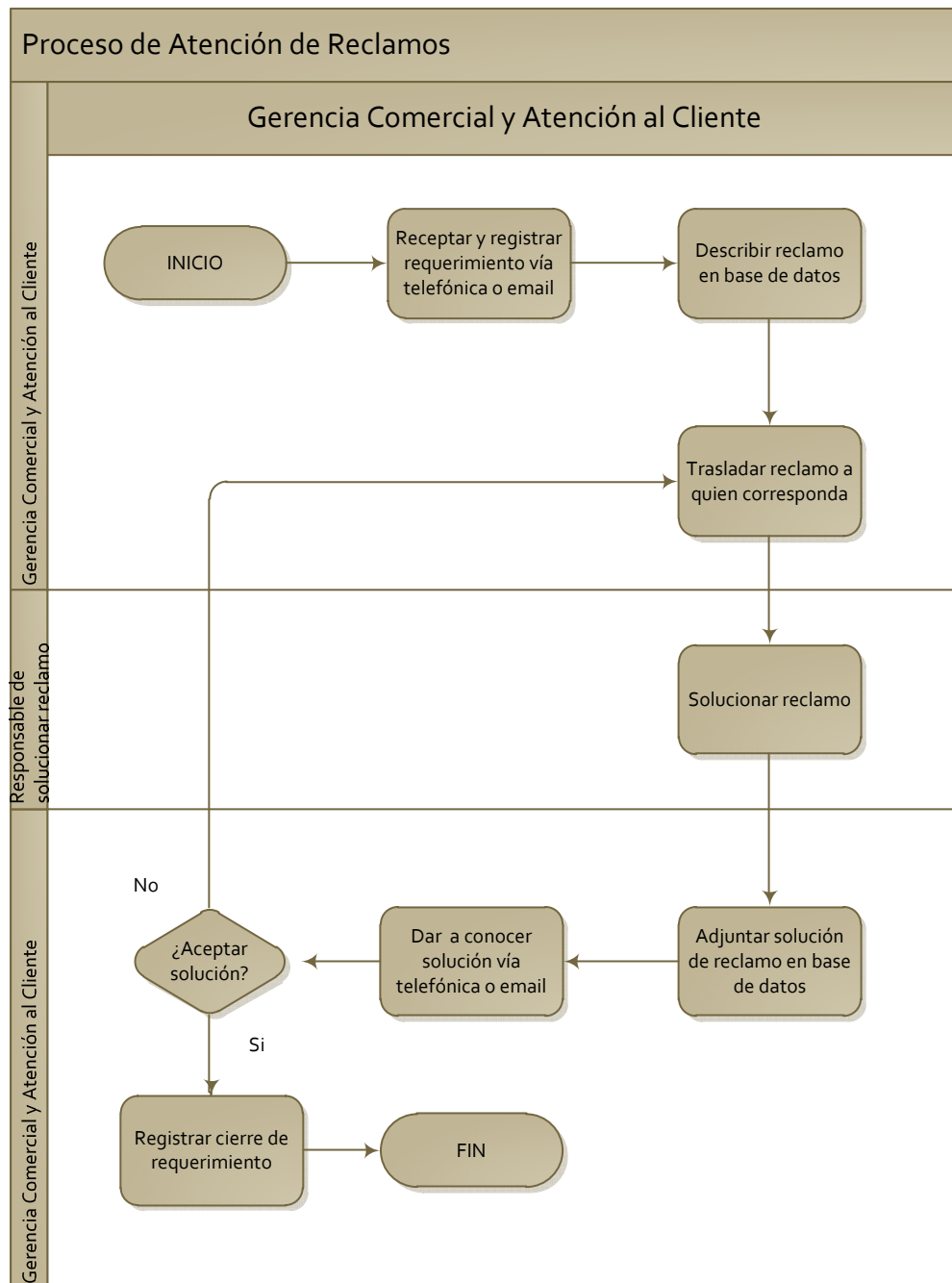
Se propone cambiar los nombres de dos de las cuatro gerencias existentes en CONACERO S.A.: Gerencia Comercial por Gerencia Comercial y Atención al Cliente, y Gerencia de Producción por Gerencia de Producción y Administración de Proyectos, tal como se muestra a continuación:

Figura 34: Formato de organigrama propuesto para CONACERO S.A.

Fuente: CONACERO S.A.

Se deberá colocar Gerencia Comercial y Atención al Cliente de manera formal por cuanto es el personal que se encuentra en esta misma gerencia que actualmente está ofertando este tipo de servicio (atiente las llamadas de los clientes vía telefónica), con la variante de también registrar / clasificar los requerimientos tales como sugerencias o reclamos vía página web (ver figura 30 de la presente Tesis) y efectuar el seguimiento post venta (ver punto 4.2.2 Definición de elementos de servicio de CONACERO S.A., sección Atención al cliente – Seguimiento post venta).

La propuesta de seguimiento a atención de reclamos proceso de apoyo visto de forma macro, sería la siguiente:

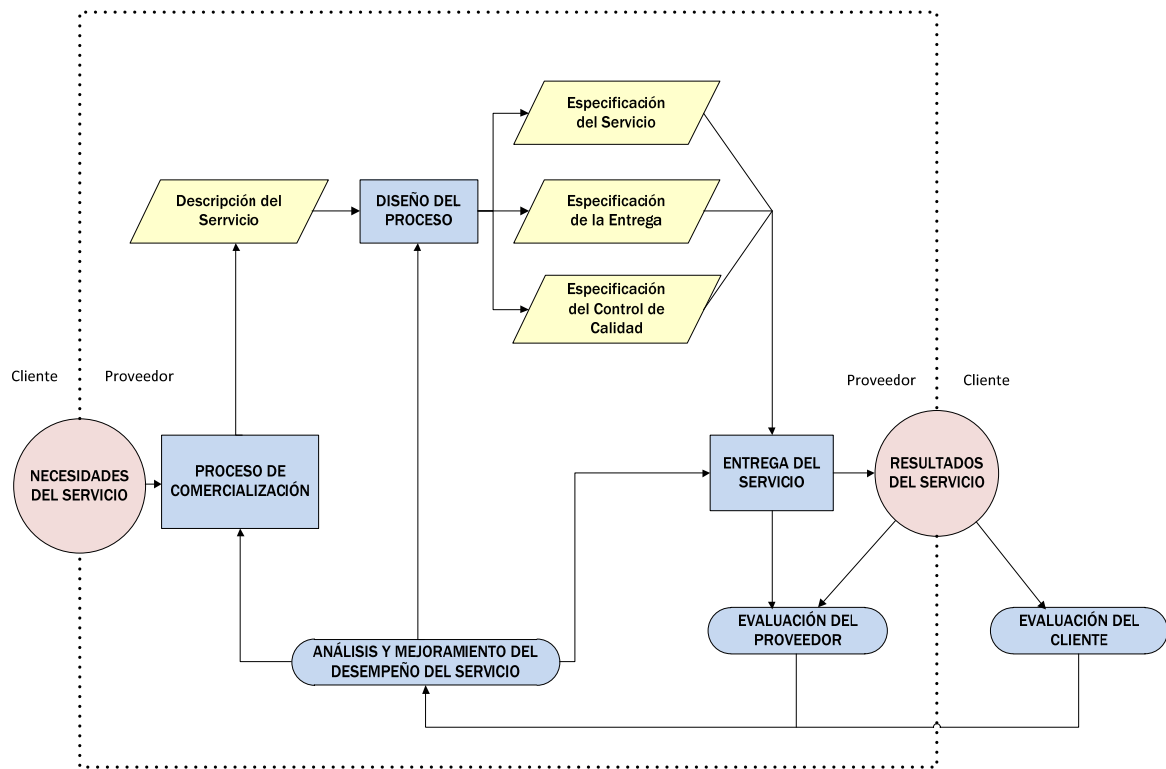
Figura 35: Propuesta de Proceso de Atención de Reclamos.

Finalmente, se debería colocar Gerencia de Producción y Administración de Proyectos por cuanto cada contratación (obra) que realizan, en la práctica es un proyecto por ejecutar en un principio y al terminar la obra se vuelve un proyecto terminado.

Es importante que CONACERO S.A. considere y analice cada obra como un proyecto (ver punto 4.3.6 Propuesta de modelo de administración de proyectos).

4.3.2 Propuesta de Modelo de Administración de Servicio

Figura 36: Modelo de Administración de Servicio



El Modelo de Administración de Servicios que se encuentra dentro de la Guía de Servicios de la Norma ISO-9004-2, ayudará a CONACERO S.A. a desarrollar, establecer, documentar, implantar y mantener un sistema de calidad, como un medio por el cual las políticas y los objetivos establecidos para la calidad del servicio (entrega de calidad del producto / servicio de las cubiertas autoportantes) puedan ser alcanzados; los elementos de este modelo deberán ser estructurados para establecer un control adecuado sobre todos los procesos operacionales que afectan la calidad del servicio. Además, el modelo deberá enfatizar las acciones preventivas que eviten la presencia de problemas, mientras no se tenga que sacrificar la capacidad de respuesta y de corrección de fallas, si ellas ocurrieran.

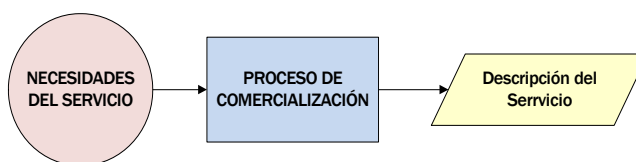
La calidad del servicio, que es vista por el cliente, está influida directamente por los procesos de comercialización, diseño y entrega del servicio, así como por las acciones emergentes de aquellas medidas de retroalimentación de la calidad del servicio que contribuyen al mejoramiento de la misma, como comprobación por el proveedor del

servicio suministrado y la comprobación por el cliente del servicio recibido (retroalimentación).

A continuación se describe el Modelo de Administración de Servicios para CONACERO S.A., acoplando los pasos de la ruta de la calidad de Juran.

Identificación de clientes, determinar sus necesidades y desarrollo de producto según las necesidades.

Debido a las necesidades cambiantes del mercado, la nueva tecnología y el impacto de una posible competencia se



debe realizar una investigación continuada para examinar lo mencionado anteriormente. CONACERO S.A. debe implantar procedimientos para planificar e implantar las actividades de mercado. Los elementos asociados con la calidad en la comercialización deben incluir: el establecimiento de las necesidades y las expectativas del cliente pertinentes para el servicio ofrecido; servicios complementarios. La necesidad del servicio implica conocer lo que requiere el cliente. El cliente se acercará a CONACERO S.A. al conocer sus bienes y servicios ya sea por clientes o ex - clientes de DIACELEC S.A. S.A. (que es lo que actualmente sucede) o porque el proceso de comercialización activa la estrategia de marketing basada en un estudio de mercado (análisis de los que ofrecen: competencia directa del producto cubiertas autoportantes, y los que demandan: clientes) y competencia (conocer quiénes son) que deberá estar referido dentro del Plan Estratégico (punto 4.2.3 Propuesta de Planificación Estratégica para CONACERO S.A.). Se recomienda a CONACERO S.A. un análisis en un nivel mayor de profundización de mercado y competencia al establecido como base dentro del mencionado Plan. En referencia a la publicidad, que deberá ser uno de los puntos de la estrategia de marketing, refleje la especificación del producto / servicio y tomará en cuenta la percepción del cliente acerca de la calidad del servicio suministrado, con lo que CONACERO S.A. se podrá dar a conocer con un mayor alcance en el mercado nacional, atrayendo a nuevos potenciales clientes.

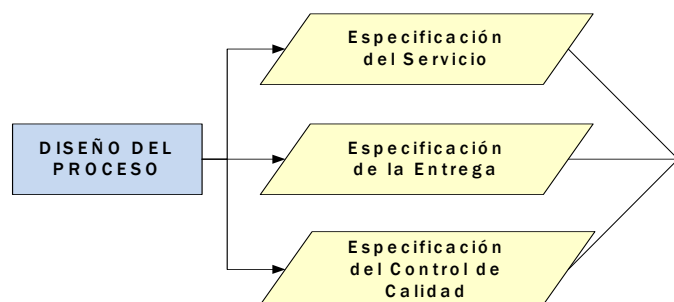
Una vez que un cliente toma contacto con CONACERO S.A., la Gerencia Comercial toma en consideración las necesidades y las expectativas del cliente pertinentes para el servicio

ofrecido; servicios complementarios; revisión de argumentos de seguridad industrial, ambiental y aspectos municipales; análisis y revisión de los requisitos del cliente; datos del servicio y la información del contrato a firmar; y consultar con todas las funciones de la organización de servicio afectadas, para confirmar su compromiso y su capacidad, a fin de satisfacer los requisitos de calidad del servicio. Una vez firmado el control / acuerdo entre las partes relacionado a la creación e instalación de la cubierta autoportante, no se puede proceder a efectuar cambios a la misma, por cuanto el cliente ya ha aceptado todas las condiciones, tanto de su parte como de las de CONACERO S.A.

El proceso de comercialización y descripción del servicio se los puede apreciar de manera macro en el Proceso 1 – Negociación con el Cliente, en el punto 4.3.3 Propuesta de Administración de Procesos de la presente Tesis, y en la propuesta de Contrato entre CONACERO S.A. y Cliente (ANEXO 21).

Desarrollo de los procesos del producto – servicio; optimización de procesos.

CONACERO S.A. debe asignar las responsabilidades para el diseño del servicio y asegurar que todos aquellos que contribuyen al diseño sean conscientes de sus responsabilidades para el logro de



la calidad del servicio; la prevención, en esta etapa, de los defectos del servicio es menos costosa que la corrección durante la prestación del servicio. El diseño del proceso incluye la preparación, validación, mantenimiento y control de la especificación del producto / servicio (con la finalidad de planificar los efectos de variaciones en la demanda del servicio y anticipar los efectos de posibles fallas); la especificación de la entrega del servicio y la especificación del control de calidad; la implantación de las revisiones del diseño para cada fase del diseño del servicio; si la validación que el proceso de prestación del servicio, tal como se ha implantado, satisface los requisitos del resumen del servicio. Antes de la prestación inicial del servicio, se debe confirmar que el servicio sea consistente con los requisitos del cliente, el proceso de prestación del servicio sea completo, los recursos estén disponibles para satisfacer las obligaciones del servicio, particularmente materiales (proveedores) y personal, los códigos de práctica, las normas, los dibujos y las

especificaciones (estudios técnicos) aplicables sean satisfactorios y la información a los clientes para el uso del servicio esté disponible durante la instalación de la cubierta autoportante. El diseño del proceso de prestación del servicio puede ser logrado, en forma útil, subdividiendo el proceso en fases de trabajo separadas que se apoyen en procedimientos que describen las actividades involucradas en cada fase. El contenido, el orden apropiado y la finalización de las fases de trabajo es la misma con relación a cubiertas autoportantes de CONACERO S.A.

El diseño de proceso también involucra el proceso de compra a los proveedores (órdenes de compra, controles en la recepción de productos y de servicios, registros de calidad en la recepción de productos y de servicios, entre otros).

Los proveedores (nacionales e internacionales) son considerados a por la evaluación de muestras proporcionadas, su historia laboral pasada. CONACERO S.A. mantiene sus proveedores desde hace algunos años, básicamente por la calidad de los materiales comprados. Además, la empresa hace una inspección de los materiales al momento de llegar a la planta industrial. Actualmente no existe un contrato formal con los proveedores nacionales, así que la empresa deberá tomar en consideración el ANEXO 22.

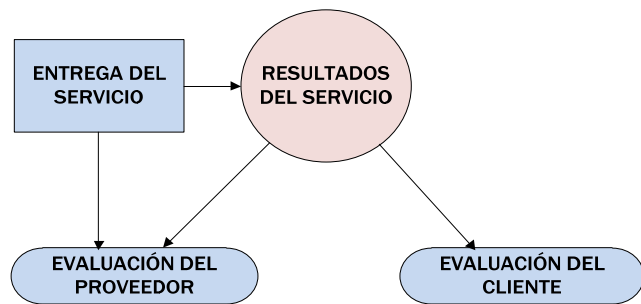
CONACERO S.A. garantiza que el equipo a ser usado en las obras, es adecuado para su propósito.

CONACERO S.A., como diseño de control de calidad involucra la identificación de las actividades clave en cada proceso que tienen una influencia significativa sobre el producto / servicio especificado, análisis de las actividades clave para seleccionar aquellas características cuya medición y control garantizará la calidad del servicio, la definición de los métodos para la evaluación de las características seleccionadas y el establecimiento de medios para influir o controlar las características, dentro de límites especificados. Si bien son procesos que no están documentados o formalizados, el personal de la empresa los realiza como parte de sus funciones. Cuando termina la fase del diseño del producto / servicio, se lleva a cabo una revisión de los resultados del diseño (check list documentado) con el personal que intervino en cada proceso. El diseño de proceso y sus respectivas especificaciones se los puede apreciar de manera macro en el Proceso 2 – Planta y Montaje

de Estructura y Proceso 3 – Montaje de Cubiertas, mismos que están en el punto 4.3.3 Propuesta de Administración de Procesos de la presente Tesis.

Desarrollo de la organización de la entrega del producto – servicio; evaluación de resultados.

CONACERO S.A. debe establecer las responsabilidades específicas a todo el personal que implanta el proceso de prestación (entrega) del servicio, incluyendo evaluación del proveedor (CONACERO S.A. como proveedor



del servicio) y evaluación del cliente. La provisión de un servicio a los clientes implica el cumplimiento con la especificación de prestación del servicio establecida, el monitoreo de que se satisface la especificación del servicio y el ajuste del proceso cuando ocurren desviaciones. El control de calidad incluye la medición y verificación de las actividades clave del proceso para evitar tendencias indeseables e insatisfacción del cliente, auto-inspección por el personal prestador del servicio y verificación final del proveedor en la interface con el cliente, para proporcionar una perspectiva del proveedor sobre la calidad del servicio prestado. La verificación por parte del cliente es la medición final de la calidad de un servicio. La reacción del cliente puede ser inmediata o puede ser retardada y retrospectiva. Generalmente la evaluación subjetiva suele ser el único factor en una verificación por el cliente con respecto al servicio prestado. Los clientes raramente ofrecen voluntariamente su verificación de la calidad del servicio a la organización de servicio. Por lo general, los clientes insatisfechos dejan de usar o de comprar los servicios sin dar ningún aviso que pudiera permitir que se tomara acción correctiva, o dan malas opiniones acerca del producto o servicio a otras personas. La confianza en las quejas de los clientes, como una medición de la satisfacción de los mismos, puede conducir a conclusiones equívocas.

CONACERO S.A. deberá efectuar una verificación y una medición continuas de la satisfacción del cliente. Estas verificaciones deben buscar tanto reacciones positivas como negativas y su efecto probable sobre las actividades futuras.

La evaluación de la satisfacción del cliente debe enfocarse hacia la extensión en la cual el resumen del servicio, las especificaciones y el proceso de prestación del servicio satisfacen las necesidades del cliente; además, se deberá hacer una comparación entre la verificación del cliente y la propia percepción del proveedor sobre la verificación del servicio prestado, de modo de evaluar la compatibilidad de las dos mediciones de calidad, así como la necesidad de cualquier acción apropiada para el mejoramiento de la calidad del servicio. Para efectuar un análisis post – venta tanto de los clientes como para personal de CONACERO S.A. involucrado en todos los procesos del producto / servicio de cubiertas autoportantes se podrá efectuar a través de la propuesta de Seguimiento post – venta para CONACERO S.A. S.A para clientes, mencionada en el punto 4.2.2 Definición de los elementos del servicio de CONACERO S.A. de la presente Tesis, y por medio de la propuesta de Encuesta Post – Venta para el personal de CONACERO S.A., misma que está en el ANEXO 23. Ambas retroalimentaciones deberán ser analizadas por el Gerente General de la empresa, para dar a conocer los resultados a todos los que están bajo su cargo.

Es necesario indicar que cuando existan reclamos o quejas ya sea por parte de los clientes o de los mismos empleados (clientes internos) de CONACERO S.A., puedan ser recibidos y gestionados y resueltos a través de Atención al Cliente, como ya se mencionó en el punto 4.3.1 Propuesta de Estructura Organizacional con la propuesta de Proceso de Atención de Reclamos. El conocer estas inquietudes permitirá a la empresa efectuar acciones correctivas inmediatas; este análisis, por ende, llevará a la empresa a evitar costos de mala calidad.

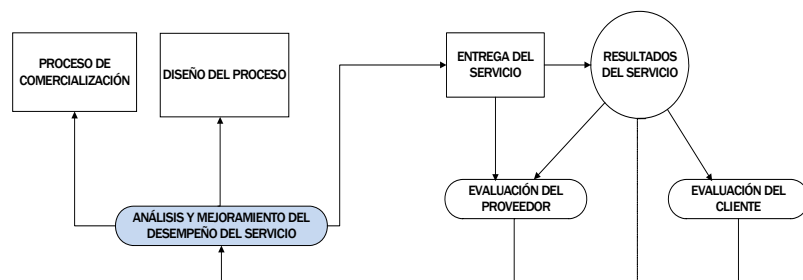
En toda organización siempre estarán presentes los costos de la calidad y de la mala calidad; intervenir en costo de prevención de la calidad hará que los costos de evaluación de la calidad disminuyan. Primero los costos de mala calidad deben ser identificados, y luego convertirlos en una oportunidad de mejora, es decir reducir hasta eliminar las causas que lo producen.

Toda mejora de la calidad debe ser vista desde un punto de vista operativo – financiero, es decir que luego de encontrarse las causas que originaban los costos de la mala calidad, se haga una inversión de tal manera que el saldo sea positivo.

CONACERO S.A. podrá tomar en consideración lo mencionado antes sobre costo de mala calidad a través de los reclamos. Debe recordar que la mala calidad provoca costos a la empresa, mientras que la buena calidad le hace generar dinero. Esto le servirá para evitar re-procesos que se pueden presentar en la revisión del diseño, evaluación de proveedores, manuales técnicos, entre otros; podrá efectuar costo de evaluación en inspección y ensayos para determinar la conformidad de los productos y / o servicios con las especificaciones, revisión de los diseños terminados, comprobaciones del comportamiento post – venta, análisis del cumplimiento con las especificaciones y formación del personal de calidad; y, finalmente, podrá evitar costos internos de la mala calidad en horas extras debido a problemas, costo de la corrección de los problemas, costos de fallas de los productos, costos de degradación del producto, o retrasos.

Análisis y mejoramiento del desempeño del servicio. Sintetización de los pasos de la ruta de calidad.

Se podrá disponer de los datos obtenidos por mediciones de la operación del servicio por medio de la verificación por el



proveedor (reacciones, quejas, encuestas empleados CONACERO S.A.) y verificación por el cliente (reacciones, quejas, encuestas a clientes). Su análisis permitirá medir el logro de los requisitos del servicio e indicará las oportunidades para el mejoramiento de la calidad del servicio, así como la efectividad y la eficiencia del servicio prestado.

Las actividades para optimizar la necesidad de mejoramiento, tanto a corto como a largo plazo, e incluyen la identificación de datos pertinentes para la recolección; análisis de los datos, dando prioridad a aquellas actividades que tienen el mayor impacto adverso sobre la calidad del servicio; retroalimentación de los resultados del análisis a las gerencias involucradas, con recomendaciones para el mejoramiento inmediato del servicio; un informe al final de cada obra (observaciones, las conclusiones y las recomendaciones alcanzadas como resultado de una revisión y una evaluación), dirigido al más alto mando (Presidenta de CONACERO S.A. S.A, realizado por el Gerente General de CONACERO

S.A.), para la gestión de revisión de las recomendaciones de mejoramiento de la calidad a largo plazo. Una propuesta en formato de borrador de cómo puede ser ese informe para CONACERO S.A. se encuentra en el ANEXO 24.

Además, con los resultados obtenidos, se podrán determinar las posibles fallas durante los procesos que involucren la creación de cubiertas autoportantes, mecanismos de control de fallas y lo que se llama acciones de recuperación de clientes. La identificación de los errores sistemáticos, así como de su causa y de su prevención deberán ser una meta fundamental del análisis de datos. Las posibles causas básicas de los errores no siempre no siempre están a simple vista, sin embargo, debe ser seguida. Esto incluye el potencial para el error humano; esto significa los errores atribuidos al personal o a los clientes, que provienen realmente de imperfecciones en la operación del servicio, relacionadas con operaciones complejas o con procedimientos, ambiente, condiciones de trabajo, entrenamiento, instrucciones o mal uso de recursos.

Así, la propuesta de elaboración de promesas (garantías) de servicio, que también podrá ir dentro del informe mencionado anteriormente, quedaría de la siguiente manera:

Tabla 12: Formato de Promesa – Garantías de Servicio para CONACERO S.A.

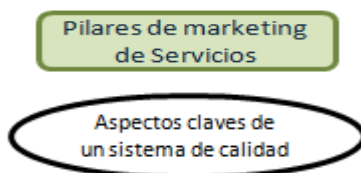
Origen	PROMESA DE SERVICIO		
	Posibles Fallas	Mecanismo de Control de fallas	Acciones de Recuperación de Cliente
CONACERO	Entrega atrasada de materiales por parte de proveedores nacionales.	- Multas establecidas en Contrato. - P&G: Utilidad del proyecto en línea.	- Cobrar multa a proveedores. - Mantener informado al cliente de estado de avance de la obra. - Seguimiento al P&G. - Solución inmediata.
CONACERO	Falla en cubierta.	Contrato con cliente.	Aplicación de garantía inmediatamente.
CONACERO	Entrega atrasada de la cubierta autoportante.	Control de tiempos establecidos en contrato con cliente.	- Cobrar multa al proveedor. - Pagar multa al cliente.

A través de los análisis antes comentados, se puede decir que se complementan los pilares de marketing de servicios y los aspectos claves de un sistema de calidad:

Figura 37: Complemento entre pilar de marketing y sistema de calidad



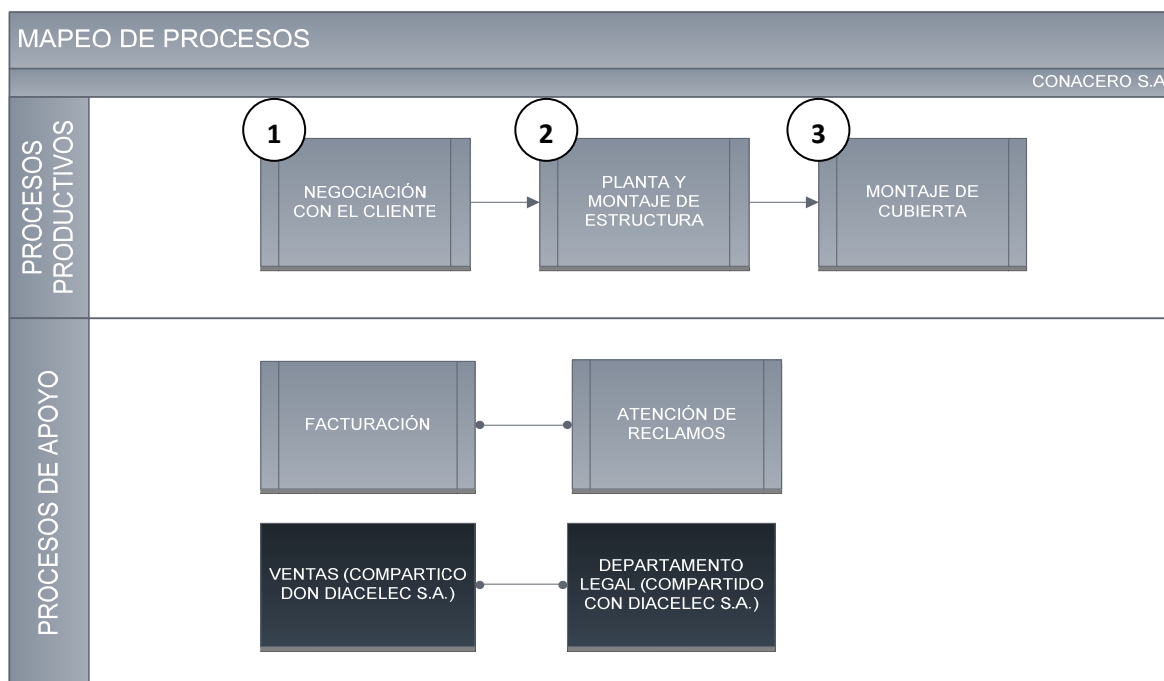
Siendo:



Es importante recordar que el personal de las diferentes Gerencias de CONACERO S.A. que trabajan juntos, pueden ser capaces de ofrecer ideas provechosas que pudieran estar dirigidas hacia el mejoramiento de la calidad y la reducción de los costos. La Gerencia General, junto con la Presidenta, debe impulsar al personal, en todos los niveles, a contribuir a programas para mejoramiento de la calidad, con reconocimiento por su esfuerzo y por su participación.

4.3.3 Propuesta de Administración de Procesos

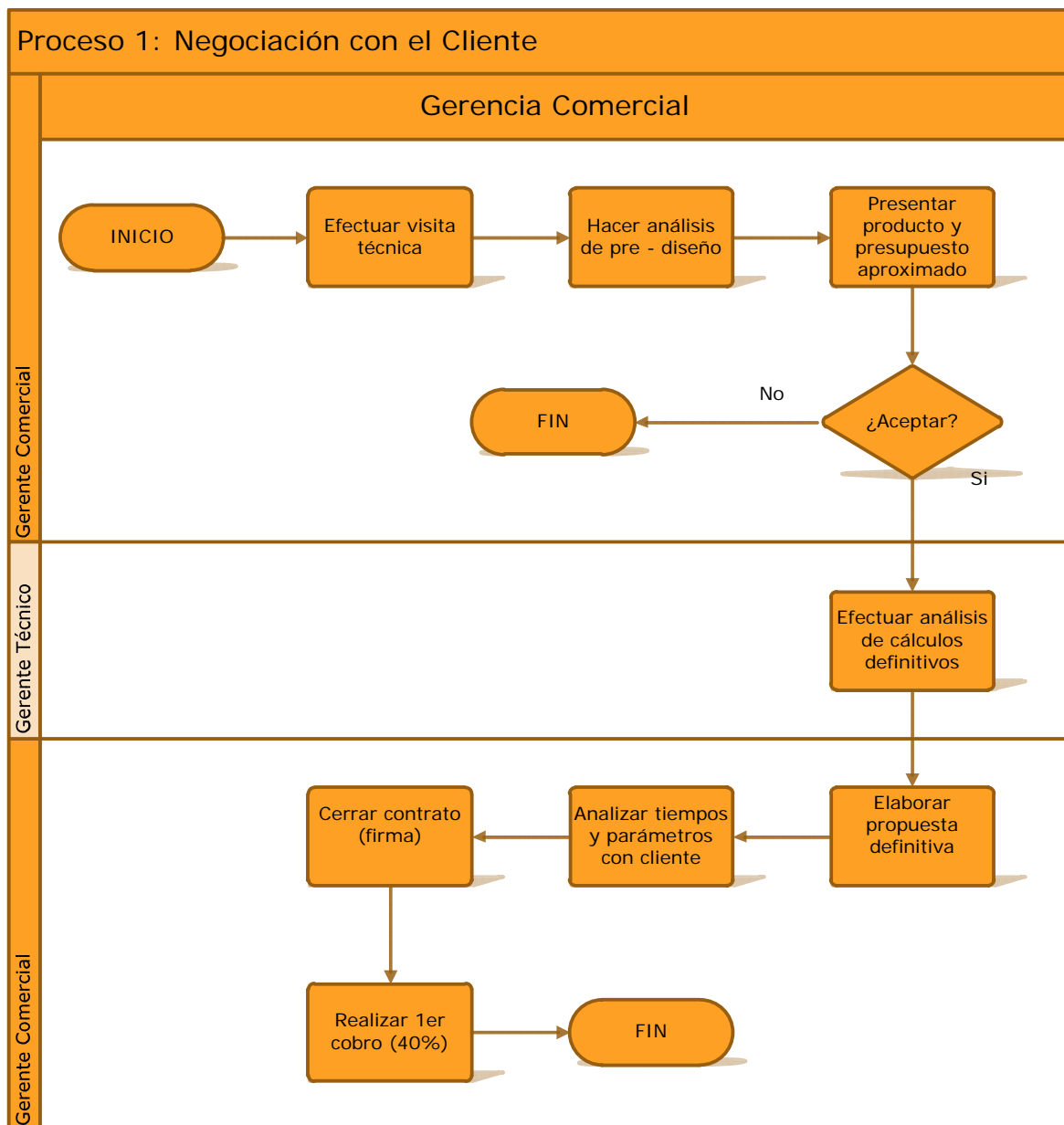
Las actividades relevantes que están dentro de CONACERO S.A. son las siguientes:

Figura 38: Mapeo de Procesos

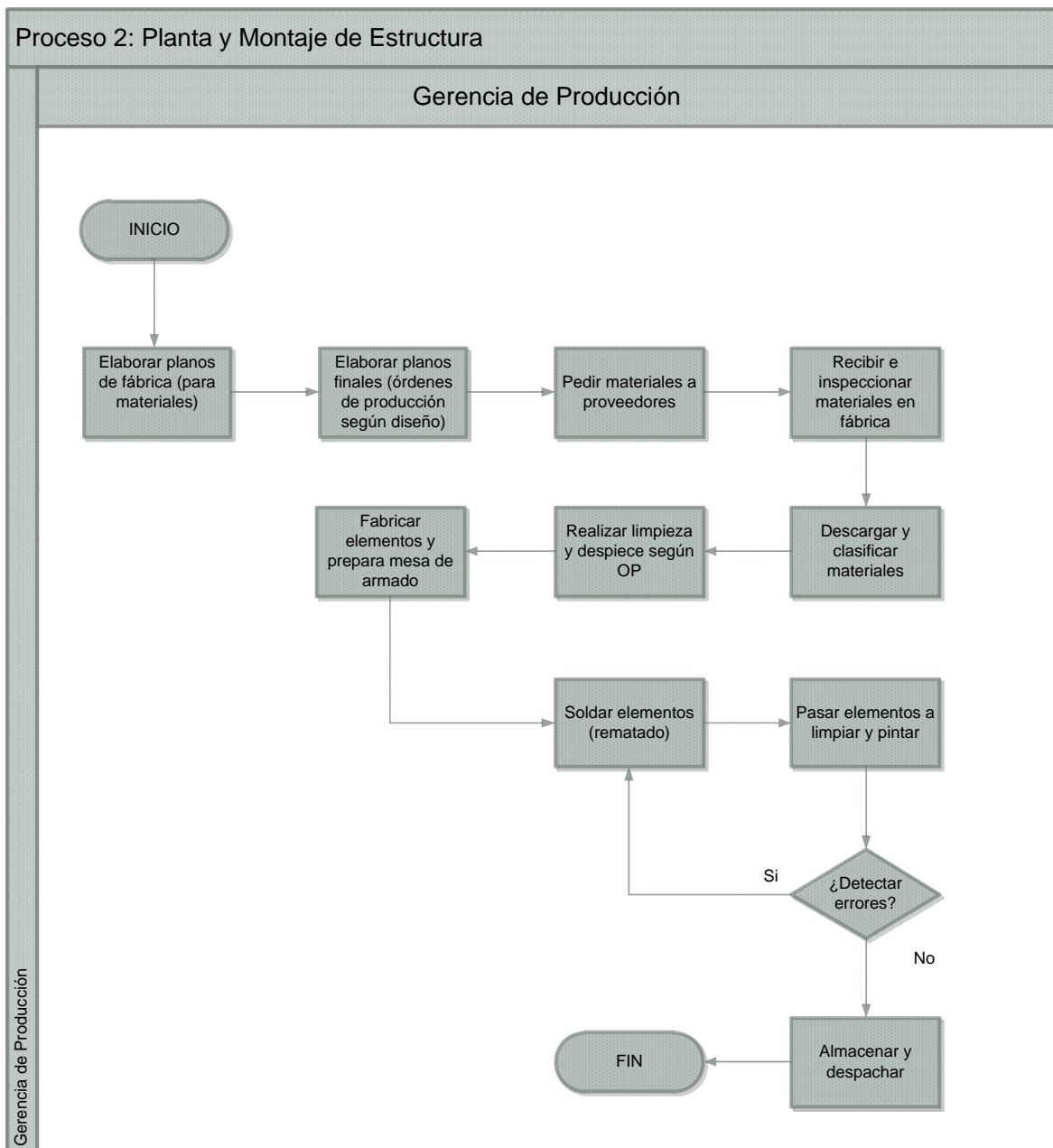
Fuente: CONACERO S.A.

Los procesos productivos, mismos que están directamente ligados a la labor de CONACERO S.A. son: 1) Negociación con el cliente, 2) Planta y montaje de estructura, y 3) Montaje de cubierta. El proceso de apoyo, propio de CONACERO S.A. es la Facturación y Atención de Reclamos (gestión de apoyo y mejora para la empresa). Los procesos de Ventas y Departamento Legal son compartidos con DIACELEC S.A., por lo tanto no serán parte de la presente Tesis. Los formatos de manera macro de cada proceso productivo de la empresa se muestran a continuación en las siguientes ilustraciones:

Figura 39: Proceso 1 - Negociación con Cliente

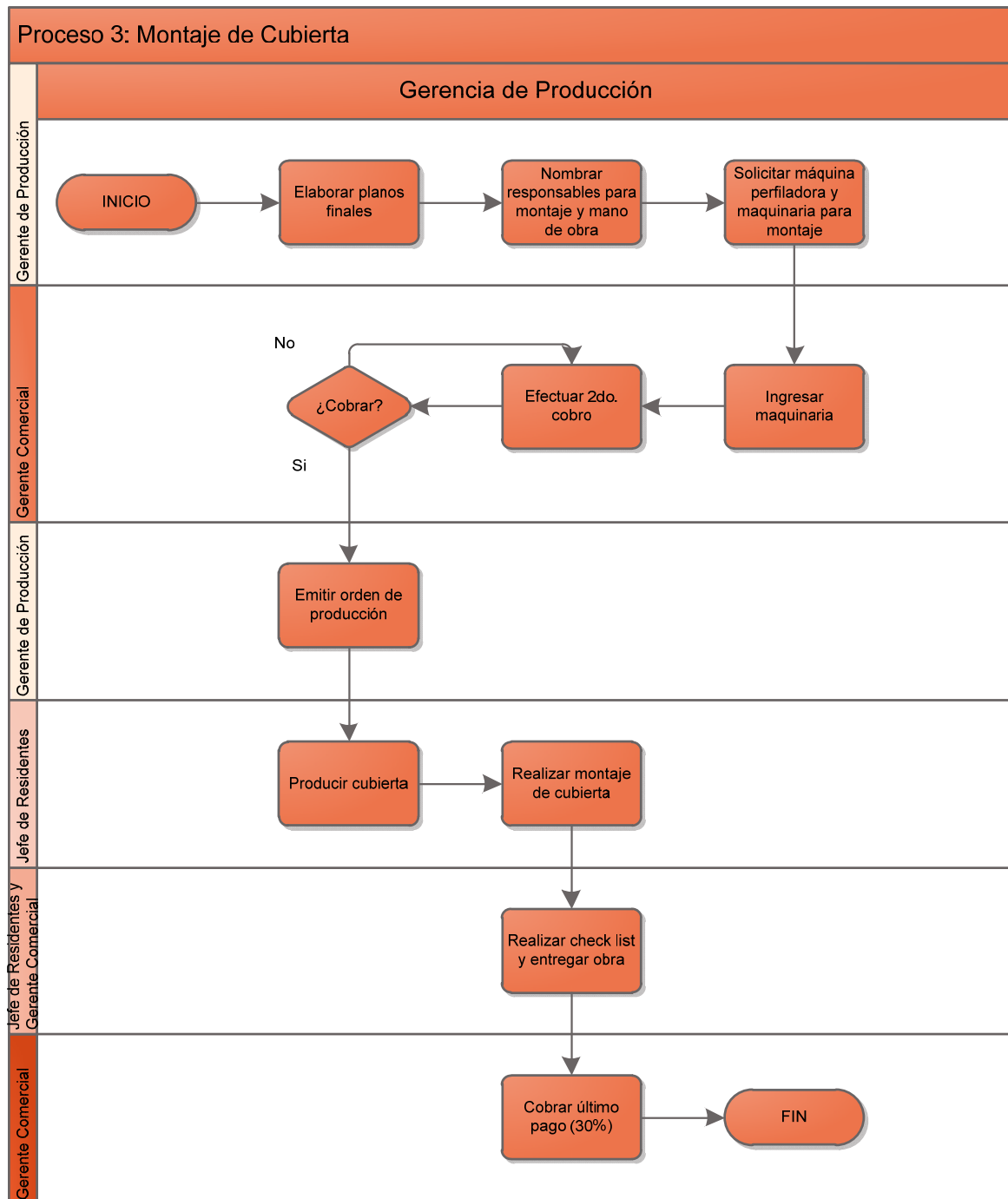


Fuente: CONACERO S.A.

Figura 40: Proceso 2 - Planta y montaje de estructura

Fuente: CONACERO S.A.

Figura 41: Proceso 3 - Montaje de cubierta



Fuente: CONACERO S.A.

Se recomienda a la empresa efectuar una consultoría para formalmente documentar **todos** los procesos (y sus jerarquías) que involucra a CONACERO S.A.

Para desperdicio de cubierta es adecuado que se lo venda como chatarra (a pesar de que casi nunca se da). Para desperdicio de bobina es adecuado que se re – utilice, mayormente para hacer canales de agua lluvia. Se sugiere que se mantenga lo mencionado

anteriormente, aunque también se debería considerar formalizarlo como un proceso adicional a los actuales.

4.3.4 Propuesta de Administración de la demanda según capacidad instalada

La propuesta de administración de la demanda según su capacidad instalada es la siguiente:

Tabla 13: Enfoque actual Demanda vs Capacidad instalada

Enfoque utilizado para administrar la demanda	Capacidad insuficiente (exceso de demanda)	Capacidad suficiente (demanda satisfactoria)	Exceso de capacidad (demanda insuficiente)
Aumentar la demanda	No aplicable para CONACERO S.A.	Promoción y educación a cerca de las cubiertas autoportantes.	No aplicable para CONACERO S.A.

En este escenario, el enfoque va relacionado con el Plan Estratégico en función de estrategia de marketing (ver punto 4.3.2 propuesta de Planificación Estratégica para CONACERO S.A.), de tal manera de asegurar que el contenido de estrategia de marketing a aplicar refleje lo mejor posible las características del servicio más valoradas por los clientes, y así poder lograr la perspectiva de aumentar la demanda e incrementar la rentabilidad del negocio.

4.3.5 Instalaciones

Tanto la planta industrial (Valle de los Chillos) como las oficinas (Quito) cuentan con factores como la iluminación, la temperatura, la limpieza y el orden; en su ambiente laboral destacan aspectos como la atención y el trato al cliente, la organización de los puestos de trabajo, la eficiencia, el grado de colaboración de todas las personas, tanto entre empleados como entre directivos. Por lo tanto, no existen observaciones que recomendar al respecto.

4.3.6 Propuesta de Modelo de Administración de Proyecto

Para que la entidad tenga una buena planificación de proyectos, se le recomienda contratar una consultoría para implementar y trabajar con el modelo de administración de proyectos

PERT – COST; con referencia al PERT – COST, se deberá implementar el estado de pérdidas y ganancias (P&G) del proyecto u obra. Una vez que se tenga este modelo, se podrá proceder a ejecución del proyecto, y finalmente al monitoreo y control de resultados (utilidades).

Esta administración de proyectos se la puede manejar a través de un servidor integrado de creación y gestión de proyectos a los que se les puede dar seguimiento a través de diagramas de Gantt, calendarios o diagramas PERT (ejemplos: Server Project, Microsoft Project), el cual nos permitirá tener constantemente en línea el P&G. Además, se puede planificar posibles retrasos dentro de la ejecución de los proyectos y los costos que posiblemente éstos representarían.

Este método sirve para poder analizar el recurso costo dentro del proyecto que se estuviera llevando a cabo, o sea, para poder llevar a cabo la planificación, ejecución, monitoreo y control de este recurso a lo largo del proyecto.

Este modelo será parte de para CONACERO S.A., como parte de entrega de servicio, una vez que decida contratar una consultoría para implementar y trabajar con lo antes mencionado.

4.3.7 Propuesta de Logística y Compras

Proveedores.

En conformidad a los inconvenientes que se suelen presentar con los proveedores nacionales, que son los que dan los perfiles para estructura metálica (pedidos vía correo electrónico), y para Acero Comercial con lo relacionado a la cubierta autoportante, se deberá establecer costos por día de incumplimiento dado por parte de los mencionados proveedores. Para esto se propone un formato de contrato de compra – venta, mismo que deberá ser estudiado, acatado y formalizado por CONACERO S.A. Esta propuesta se encuentra en el ANEXO 22.

Convenio de Transporte.

Como se mencionó en el Capítulo 3, CONACERO S.A. utiliza el transporte de DIACELEC S.A. S.A., donde su costo puede llegar a ser de US\$300 a US\$500 por viaje. Ésta práctica les conviene por cuanto resulta más económico en comparación a rentar o alquilar transporte de otras empresas que se dediquen a este negocio. Al ser consultados vía telefónica, indicaron que cobran una base mínima, a la que hay que aumentar varios costos que dependen de factores como: dimensiones, peso, origen y destino. Se realizó la consulta de servicios y costos a las siguientes compañías de transporte:

Tabla 14: Compañías de trasportes terrestres de carga

TRANSPORTES TERRESTRES DE CARGA CONSULTADOS	BASE + FACTORES (DIMENSIONES, PESO, TRAYECTORIA)
GRUPO ATLAS	Base de US\$250 Puede llegar hasta US\$550 – US\$600
TALLERES DUG	Base de US\$170 Puede llegar hasta más de US\$500
A&M RENTALAMSA	Base entre US\$200 – US\$230 Puede llegar hasta más de US\$500

Fuente: Páginas amarillas – Transporte terrestre de carga.

Seguros.

Es adecuado que la maquinaria de CONACERO S.A. esté asegurada con Aseguradora del Sur; que el personal de planta de CONACERO S.A. tenga seguro de accidentes personales y vida también con la misma aseguradora. El personal de oficina tiene seguro médico con Salud S.A. Se recomienda que se mantenga lo antes mencionado.

5 RESULTADOS DEL CASO

CONACERO S.A. da a conocer que aún es una empresa pequeña dado que busca llegar al US\$1.500.000 en ventas de cubierta autoportante hasta diciembre del 2015, por lo que la probabilidad de crecimiento es alta. Su marco, o servicio central, de producto / servicio de CONACERO S.A. es exclusivamente cubiertas autoportantes, donde es necesario recordar que en lo relacionado al producto como tal, no existe hasta la fecha ningún tipo de queja o reclamo.

Es importante resaltar que CONACERO S.A. está consciente que necesitan actuar sobre los problemas que se presentan a lo largo de sus obras, por cuanto suelen existir retrasos e inconvenientes durante los mismos y eso lo llega a percibir el cliente (brechas).

5.1 CONCLUSIONES

- Si bien lo relacionado a planificación estratégica no está considerado dentro del contenido central de la presente investigación, CONACERO S.A. solicitó asesoría sobre este tema; Capítulo 3: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Actual, punto 3.1.1 Planificación estratégica, se concluye que la empresa no tiene una planificación estratégica que le coadyuve a establecer su objetivo de incremento de la rentabilidad de negocio llegando al US\$1.500.000 en ventas de cubierta autoportante hasta diciembre del 2015, lo cual es su meta.
- En el Capítulo 4: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Propuesta, punto 4.1.2 Definición de estrategia de producto / servicio, se determina que la estrategia de mercado que CONACERO S.A. mantiene para su producto / servicio de cubiertas autoportantes es Nicho de Mercado, debido a que cubre un grupo limitado de productos / servicios y clientes, no persiguen cubrir todo el mercado y porque a través de las cubiertas autoportantes obtienen un alto nivel de valor agregado;

además, es concluyente que el personal está consciente que falta profundizar en el aspecto de especialización en atención al cliente.

- Dentro del Capítulo 3: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Actual, punto 3.2.2 Elementos del servicio en CONACERO S.A, tema Formas de pago, recoge que actualmente a la empresa le pagan con cheques post fechados y/o a través de transferencias directas a cuentas corrientes que tiene la entidad en las instituciones financieras Banco del Pichincha y Produbanco, por lo tanto, no considera otras formas de pago.
- En el mismo punto, pero en lo relacionado al tema “Facturación”, se puede concluir que el sistema actual para facturación se encuentra automatizado dentro del área de Contabilidad (compartida con DIACELEC S.A.), mismo que les ayuda a tener fechas reales de pagos cada que el cliente va realizando sus pagos.
- De la misma manera, en el contenido del Capítulo 3: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Actual, punto 3.3.2 Administración de servicios, se determinó que no existe un modelo de Administración de Servicios para establecer procedimientos del sistema de calidad que describa los requisitos de desempeño para todos los procesos del servicio (diseño, comercialización y prestación del servicio) los cuales puedan revelar cómo opera un ciclo de la calidad del servicio y los costos aplicados por mala calidad. La necesidad de tener un modelo de Administración de Servicios se confirma en base a los resultado del análisis efectuado dentro del Capítulo 3: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Actual, punto 3.2.3 Investigación y análisis de brecha de producto / servicio, mismo que concluye, para efecto de mejora, por temas de servicio, que el mejoramiento sea enfocado en el Área Comercial y de Atención al Cliente (aplicación de modelo de administración de servicio y redefinición de slogan).
- En el Capítulo 3: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Actual, punto 3.2.2 Elementos del servicio en CONACERO S.A, tema Atención al cliente y Seguimiento post venta, se determina que actualmente la empresa ha tratado de hacer un seguimiento de clientes; al día de hoy tienen un archivo EXCEL por participación

en feria; también tienen una base de seguimiento que en su momento quisieron implementar, pero está en desuso (desactualizada).

- Se concluye en el Capítulo 3: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Actual, punto 3.3.1 Estructura organizacional que, si bien manejan una estructura organizacional, no la tienen formalizada.
- En el Capítulo 3: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Actual, punto 3.3.3 Administración de Procesos, se muestra que los procesos son conocidos por el personal de la empresa, pero que sin embargo no están documentados ni formalizados.
- En el Capítulo 3: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Actual, punto 3.3.6 Administración de Proyectos, se concluye que cada obra que realiza CONACERO S.A. es un proyecto, si bien la empresa no lo trata con el enfoque de Administración de Proyectos como tal.
- En el Capítulo 4: Caso de Estudio CONACERO S.A. – Situación Propuesta, punto 4.3.7 Propuesta de Logística y Compras, de conformidad con la informalidad que existe para el pedido de materiales a los proveedores, (pedidos vía correo electrónico), se concluye que se deberá establecer costos por día de incumplimiento dado por parte de los proveedores a través de con contrato formalizado (multas); en el mismo punto, también se concluye que conviene mantener el convenio de transporte con DIACELEC S.A. S.A. por cuanto resulta más económico en comparación a rentar o alquilar transporte de otras empresas que se dediquen a este negocio.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a CONACERO S.A. efectuar un análisis de mercado y competencia, profundizando el trabajo sobre la competencia, por cuanto, si bien por ahora no tiene competencia directa, como ejemplos, podría darse el escenario de productos sustitutos o adquisición de maquinaria que permita la creación de una cubierta

autoportante igual o mejor a la ofrecida por la empresa. Este análisis ayudará a profundizar la propuesta de planeación estratégica (solicitada por CONACERO S.A); no es el tema central de esta Tesis, sin embargo, se presenta un análisis básico de mercado y competencia.

- Se sugiere a CONACERO S.A. mantener la estrategia de Nicho de Mercado dadas las características que ésta presenta: abarcar un grupo limitado de productos / servicios y clientes, a través de las cubiertas autoportantes obtienen un alto nivel de valor agregado y enfocarse en especialización en atención al cliente.
- Con relación a Elementos del Servicio, tema formas de pago, se recomienda a CONACERO S.A. que tenga todos los posibles canales de pagos abiertos, es decir, a parte de los que ya utiliza actualmente. Como ejemplos se podrían considerar a: créditos con entidades financieras (cliente solicite el crédito y la entidad financiera pague directamente a CONACERO S.A.), cupos corporativos de tarjetas de crédito (más de US\$20.000 de cupo por mes). Según sean las alternativas tomadas por la entidad, los pagos se tendrían que modificar también dentro de los procesos productivos de CONACERO S.A.
- En el tema Facturación, a pesar de que el sistema de facturación esté compartido con DIACELEC S.A, se recomienda que lo mantengan.
- Como producto de la investigación y análisis de brecha de producto / servicio, se recomienda en primera instancia la aplicación del Modelo de Administración de Servicios que se encuentra dentro de la Guía de Servicios de la Norma ISO-9004-2, el cual ayudará a CONACERO S.A. a desarrollar, establecer, documentar, implantar y mantener un sistema de calidad, como un medio por el cual las políticas y los objetivos establecidos para la calidad del servicio (entrega de calidad del producto / servicio de las cubiertas autoportantes) puedan ser alcanzados; los elementos de este modelo deberán ser estructurados para establecer un control adecuado sobre todos los procesos operacionales que afectan la calidad del servicio. También ayudará a evitar que se presenten costos de mala calidad, o que éstos sean mínimos.

- En segunda instancia, se recomienda también que su lema de instalación de 2.000 metros cuadrados en una semana sea modificado sin ser tan explícito con el tiempo, sino que sea más atractivo al producto / servicio en sí; esto ayudará a mejorar la percepción del cliente con relación al tiempo de entrega, por cuanto ya no estaría definida como “fija” (... *en una semana*), sin que necesariamente se tenga que caer en retrasos. Ejemplo: *Cubierta autoportante única a nivel nacional*.
- En referencia al tema de atención al cliente y seguimiento post venta, es recomendable que, en un principio, se implemente un sistema simple de control de calidad: a los 6 meses de haber entregado formalmente la cubierta a un cliente determinado, agendándolo en un calendario electrónico proveniente del celular o de la misma computadora o laptop de la oficina (ejemplo: calendario de Outlook) y mantener un archivo EXCEL permanente de ex – clientes de CONACERO S.A., para que posteriormente, en una segunda fase, se analice la implementación de un servidor integrado que se fusione con el Outlook (ejemplos: Microsoft Project, Server Project) lo que permitirá tener un adecuado seguimiento de clientes dentro de lo programado a través de calendarios.
- En relación al mismo tema, dado que CONACERO S.A. no tiene formalizada una base de datos de potenciales clientes, la empresa deberá hacer un seguimiento de dichos clientes de manera formal. En una primera instancia se podrá tomar al ANEXO 20 como referencia y posteriormente conseguir formalmente una base de clientes potenciales a través del aplicativo CRM. Este aplicativo administra las bases de datos de la gestión de ventas y de los clientes de una entidad; la entidad puede llevar un seguimiento de cada uno de sus clientes (propios y potenciales) y puede mantener una constante retroalimentación.
- Se recomienda que en la formalización de la estructura organizacional se coloque “Gerencia Comercial y Atención al Cliente” (actualmente se llama Gerencia Comercial) de manera formal por cuanto es el personal que se encuentra en esta misma gerencia que actualmente está ofertando este tipo de servicio (atiente las llamadas de los clientes vía telefónica), con la variante de también revisar y atender las sugerencias o reclamos vía página web y efectuar el seguimiento post venta; así

como colocar Gerencia de Producción y Administración de Proyectos (hoy por hoy: Gerencia de Producción) por cuanto cada contratación (obra) que realizan, en la práctica es un proyecto por ejecutar en un principio y al terminar la obra se vuelve un proyecto terminado.

- Se recomienda a la empresa efectuar una consultoría para desarrollar los manuales de todos los procesos involucrados en CONACERO S.A., los mismos que posteriormente deberán ser formalizados (documentar y monitorear).
- Para que CONACERO S.A. tenga una buena planificación de proyectos, se recomienda la contratación de una consultoría para implementar y trabajar con el modelo de administración de proyectos PERT – COST; con referencia al PERT – COST, se deberá implementar el estado de pérdidas y ganancias (P&G) del proyecto u obra. Una vez que se tenga este modelo, se podrá proceder a ejecución del proyecto, y finalmente al monitoreo y control de resultados (utilidades). A esta administración de proyectos se la puede manejar a través de un servidor integrado de creación y gestión de proyectos a los que se les puede dar seguimiento a través de diagramas de Gantt, calendarios o diagramas PERT (ejemplos: Server Project, Microsoft Project), el cual nos permitirá tener constantemente en línea el P&G. Además, se puede planificar posibles retrasos dentro de la ejecución de los proyectos y los costos que posiblemente éstos representarían. Este método sirve para poder analizar el recurso/costo dentro del proyecto que se estuviera llevando a cabo, o sea, para poder llevar a cabo: 1) planificación, 2) ejecución y 3) monitoreo y control de este recurso a lo largo del proyecto.
- Se plantea un formato de contrato de compra – venta, mismo que deberá ser estudiado, cumplido y formalizado por CONACERO S.A. para tratar de evitar los inconvenientes que se suelen presentar actualmente con los proveedores nacionales, donde se deberá establecer costos por día de incumplimiento dado por parte de los mencionados proveedores.
- En el transcurso del último año, CONACERO S.A. ha implementado (más no promocionado) otro tipo de productos a parte de las cubiertas autoportantes. En otra

línea de producto / servicio, están las vigas VIP (son vigas electro soldadas que son más económicas que comprar la viga laminada y soldar una viga, aunque en el país son poco conocidas), y los marcos reticulados (línea de producto / servicio para túneles: sirven para cuando se elaboran túneles, no se venga encima la construcción), por lo que se recomienda promocionarlos y aplicar lo relacionado en la presente tesis.

BIBLIOGRAFÍA

Barrie G. Dale. Managing Quality. Second edition. Source: BS.6143: Part 2 (1990).

Carta Presentación CONACERO.

Carta Presentación DIACELEC.

Cubiertas Autoportantes.

ISO_9004_2_Guias_de_Servicio.

Donoso, Luis. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Maestría en Administración de Empresas con mención en Calidad y Productividad. Materia: Elementos de producción en empresas de servicios. (2011).

Flores, Bayardo. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Maestría en Administración de Empresas con mención en Calidad y Productividad. Materia: Gerencia de productos y procesos. (2011).

Hoffman D, Bateson J, "Fundamentos de Marketing de Servicios", Thomson, 2da Edición, 2002.

<http://acaixadostrastes.blogspot.com/>

<http://bpa.peruv.com/>

<http://es.wikipedia.org/>

<http://www.buenastareas.com/>

<http://www.camaraconstruccionquito.ec/>

<http://www.conacero.com>

<http://www.diacelec.com>

<http://www.flacso.org.ec/>

<http://www.itnuevolaredo.edu.mx/>

http://www.kubiec.com/web_final/

<http://www.monografias.com/>

<http://www.odmstudio.com.mx/>

<http://www.rooftec.com.ec/>

<http://www.slideshare.net/>

<http://www.techart.ec/>

<http://www.unia.es/>

Lovelock C, Reynoso J, D'Andrea G, Huete I, "Administración de Servicios"; 2004.

Zeithaml V, Bitner M, "Marketing de Servicios", McGraw-Hill, 3ra Edición, 2003.

Zeithaml V, Parasuraman A and Berry L, Delivering Quality Service, New York: Free Press, 1990.

ANEXOS

ANEXO 1: Metodología De Cubierta Autoportante

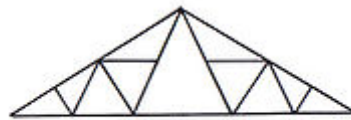
Cubiertas Metálicas



El principio estructural utilizado en este caso, es la **triangulación**.

Para soportar una cubierta sin apoyos intermedios, existe este recurso constructivo conformando una estructura de sostén con triangulaciones a la cual se la denomina cercha o *caballo*.

Las barras inclinadas están sometidas a compresión mientras que las horizontales trabajan a tracción.



Armadura Fink

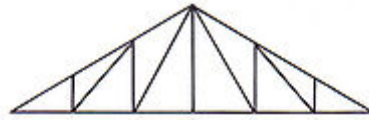
Cercha belga llamada armadura Fink

Para que funcione en forma óptima, los nudos son isostáticos y las cargas se concentran en los nudos.

Al aumentar la altura de la cercha se consigue mayor inercia. *A mayor altura de la cercha, mayor resistencia.*

Las barras inclinadas denominadas *caballos*, están sometidas a compresión. Si estas barras son muy esbeltas, pueden sufrir pandeo; a fin de evitarlo, es habitual reducir la longitud de las barras intercalando otra llamada *codal*.

La barra *codal* actúa como un puntal reduciendo la esbeltez de la barra comprimida.



Armadura Howe

Armadura Howe

La rigidez de los *caballos* o *cerchas* de la cubierta y de las vigas en celosía, está basado en el principio de indeformabilidad de los triángulos que la forman.

Arriostramientos.

Como hemos visto anteriormente, las cerchas pueden resistir perfectamente las cargas verticales. Pero, frente a las acciones o esfuerzos laterales, como por ejemplo la ocasionada por el viento, se vuelven inestables, pierden estabilidad.

Por ello, a fin de evitar el vuelco de la cubierta, y recurriendo al principio de triangulación, se disponen barras de arriostramiento en cada una de las cerchas; éstas son las denominadas *Cruces de San Andrés*.

Mallas Especiales.

Basado en el principio de triangulación, se construyen las **Mallas Espaciales**, formando una *mallla tridimensional* a partir de la unión de barras de pequeña sección y longitud. Este sistema permite diseños variados; sin embargo, su ventaja mayor estriba en el sencillo montaje a la hora de efectuar la contrucción de la cubierta.

Como resultado de esta solución, se logra cubrir superficies de luces considerables.

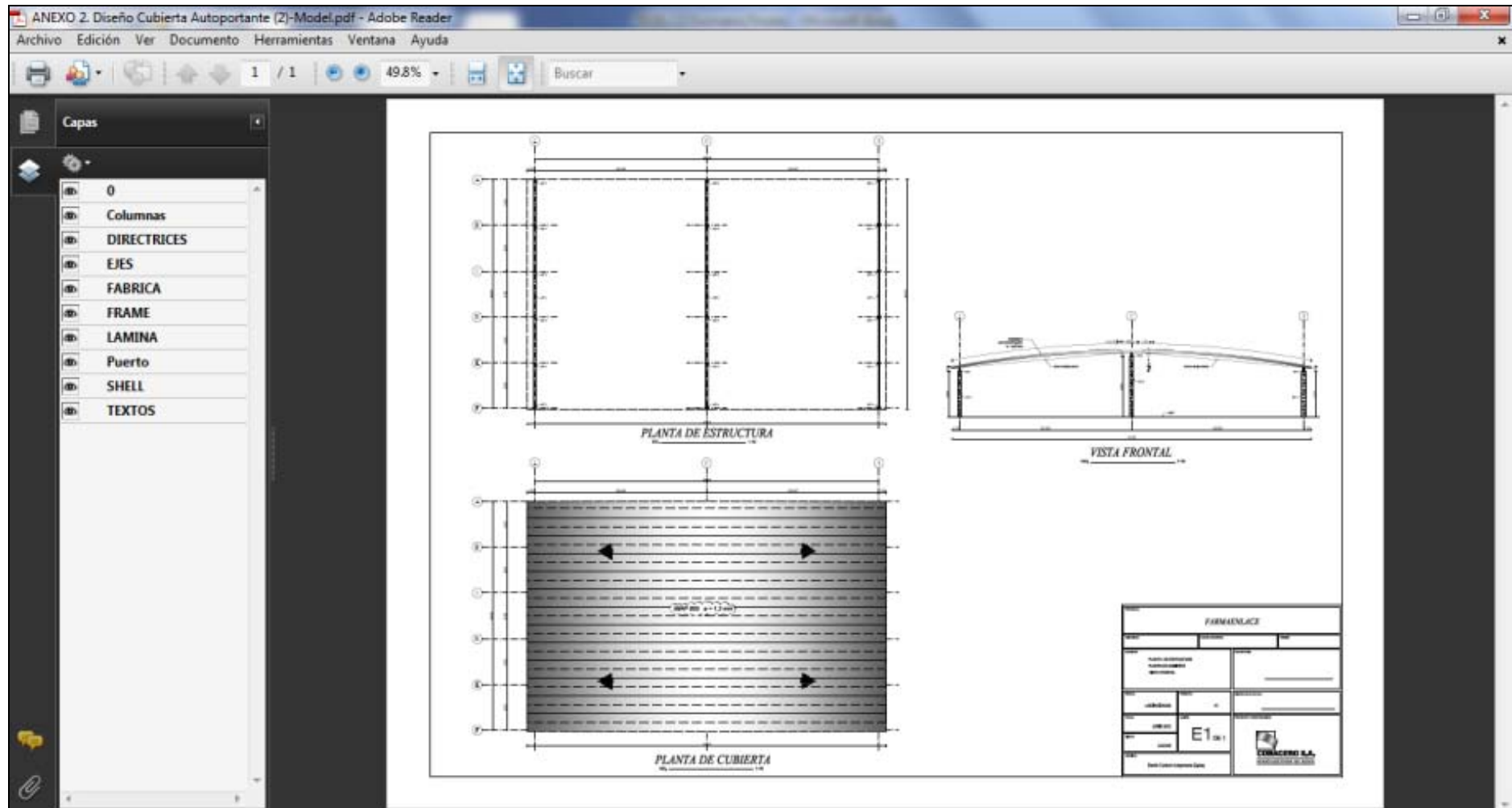
La forma de armar esta malla parte de un triángulo equilátero, como sabemos, con sus tres lados iguales. Uniendo cuatro triángulos formamos un poliedro regular denominado tetraedro (geometría del espacio). En este tetraedro, todas las aristas tienen la misma longitud y todas las caras, la misma superficie.

Las aristas del tetraedro son las barras. Y este criterio permite la construcción industrializada, logrando por yuxtaposición, la creación de cubiertas metálicas de grandes luces.

Nudos.

Los nudos juegan un papel importante en las mallas espaciales, por un lado facilitan el proceso de construcción de esta red espacial y por el otro, le garantizan la transmisión de esfuerzos. En un mismo nudo confluyen varias barras.

ANEXO 2: Ejemplo de Diseño de Cubierta Autoportante



ANEXO 3: Informação de Aspectos Técnicos (En Português)

ANEXO 3. INFORMAÇÃO DE ASPECTOS TÉCNICOS (EN PORTUGUÊS).pdf - Adobe Reader

Arquivo Edição Ver Documento Ferramentas Ventana Ayuda

1 / 18 75% Buscar

Índice de Matérias

- INTRODUÇÃO
- MATÉRIA PRIMA:
 - a) Zinagem
 - b) Acabamentos do Revestimento:
 - Cristais
 - Tratamento Químico
 - c) Qualidade da Superfície
 - d) Largura e Espessura das Chapas
 - e) Formato e Embalagem
 - f) Armazenamento e Manuseio de Bobinas
 - g) Perfilamento em Óbra
 - h) Pintura
- A COBERTURA AUTOPORTANTE
- TABELA DE ESPACIFICAÇÕES:
 - a) Telhas Planas:
 - DMAP-700
 - DMAP-800
 - DMAP-850
 - b) Telhas Arquadas:
 - DMAP-700
 - DMAP-800
 - DMAP-850
- ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO:
 - a) Cavaletes
 - b) Perfis de Apoio
 - c) Pontalões de Soldadura
 - d) Tirantes e Contratirantes
- ACESSÓRIOS DE ACABAMENTO:
 - a) Rufos
 - b) Chapas de Vedação
 - c) Calhas
 - d) Canaletas
 - e) Luminários de Ventilação/Iluminação
- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DOS TELHADOS ARQUEADOS
- PROPRIEDADES GEOMÉTRICAS DOS PERFIS DE TELHA:
 - DMAP-700
 - DMAP-800
 - DMAP-850
- ENDEREÇOS
- COBIMASA RESPONDE

ANEXO 4: Guía de Servicio ISO 9004-2

ANEXO 7 - UNIT - ISO 9004-2

NORMA PARA GESTIÓN DE CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD

PARTE 2: DIRECTRICES PARA SERVICIOS

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN

1. OBJETO

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

3. DEFINICIONES

3.1 Organización,

3.2 Proveedor

3.3 Subcontratista,

3.4 Cliente,

3.5 Servicio,

3.6 Prestación del Servicio,

3.7 Calidad,

3.8 Política de Calidad,

3.9 Gestión de Calidad,

3.10 Sistema de Calidad,

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS, 256

4.1 Características del Servicio y de la Prestación del Servicio,

4.2 Control de las Características del Servicio y de la Prestación del Servicio,

5. PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE CALIDAD

5.1 Aspectos Clave de un Sistema de Calidad,

5.2 Responsabilidad Gerencial,

5.3 Personal y Recursos Materiales,

5.4 Estructura del Sistema de Calidad,

5.5 Interfase con los Clientes,

6. ELEMENTOS OPERACIONES DEL SISTEMA DE CALIDAD, 270

6.1 Proceso de Comercialización,

6.2 Proceso de Diseño,

6.3 Proceso de Prestación del Servicio,

6.4 Análisis y Mejoramiento del Comportamiento del Servicio,

EJEMPLOS A LOS CUALES ESTA PARTE UNIT-ISO 9004 PUEDE APLICARSE,

**B REFERENCIAS CRUZADAS DE ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD Y
CAPÍTULOS**

C INFORME CORRESPONDIENTE A LA NORMA UNITISO 9004-2,

0. INTRODUCCIÓN

La calidad y la satisfacción del cliente son asuntos importantes que están recibiendo una atención creciente a nivel mundial. Esta parte de UNITISO 9004 proporciona una respuesta a este conocimiento y busca estimular a las organizaciones y a las empresas a efectuar la gestión de los aspectos de calidad de sus actividades de servicio, de una forma más efectiva.

Esta parte de UNIT-ISO 9004 se funda sobre los principios de gestión de calidad dados en la serie UNIT-ISO 9000 a UNIT-ISO 9004. Se reconoce que una falla en el cumplimiento de los objetivos de calidad, puede tener consecuencias que podrían afectar adversamente al cliente, a la organización y a la sociedad. Se reconoce, además, que es una responsabilidad gerencial asegurar que tales fallas sean prevenidas. La creación y el mantenimiento de la calidad en una organización dependen de un modelo sistemático para la gestión de calidad que tenga como meta asegurar al cliente que sus necesidades son comprendidas y satisfechas. El logro de la calidad necesita un compromiso con los principios de calidad a todos los niveles de la organización y una revisión continua, así como un mejoramiento de la gestión del sistema de calidad establecido, basado en la retroalimentación de la percepción que el cliente tiene del servicio suministrado.

La aplicación, con buen éxito, de la gestión de calidad a un servicio proporciona oportunidades significativas para:

- el mejoramiento del comportamiento del servicio y la satisfacción del cliente,
- el mejoramiento de la productividad, la eficiencia y la reducción de costos,
- el mejoramiento de la participación en el mercado.

Para alcanzar estos beneficios, un sistema de calidad para servicios deberá, también, responder a los aspectos humanos involucrados en la prestación de un servicio, mediante:

- la gestión de los procesos sociales involucrados en un servicio,
- la consideración de las interacciones humanas como una parte crucial de la calidad del servicio,
- el reconocimiento de la importancia de la percepción de un cliente de la imagen, de la cultura y del comportamiento de la organización,
- el desarrollo de las destrezas y las capacidades del personal,
- la motivación al personal para mejorar la calidad y para satisfacer las expectativas del cliente.

1. OBJETO

Esta parte de UNIT-ISO 9004 da directrices para el establecimiento y la aplicación de un sistema de calidad en una organización. Se basa en los principios genéricos de la gestión de calidad interna descritos en UNIT-ISO 9004 y proporciona una visión amplia de un sistema de calidad específicamente para servicios.

Esta parte de UNIT-ISO 9004 puede aplicarse durante el desarrollo de un sistema de calidad para un servicio ofrecido como nuevo o para un servicio modificado. Se puede, también, aplicar directamente cuando se pone en ejecución un sistema de calidad para un servicio ya existente.

El sistema de calidad abarca todos los procesos necesarios para proporcionar un servicio efectivo, desde la comercialización hasta el suministro, e incluye el análisis del servicio brindado a los clientes.

Los conceptos, los principios y los elementos del sistema de calidad descritos, son aplicables a todas las formas de servicio, ya sea que se trate exclusivamente de un servicio ofrecido o se combine con la fabricación y el suministro de un producto. Esto puede ser mostrado como un continuo que va desde una situación donde el servicio está relacionado a un producto, hasta una situación donde hay poca vinculación con el producto.

La figura 1 ilustra este concepto para tres tipos de servicio.

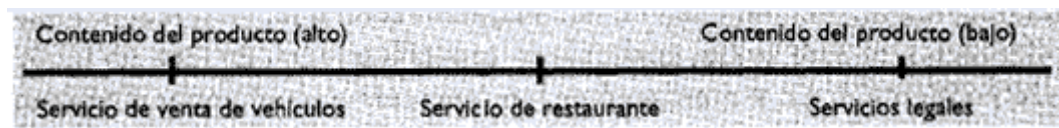


FIGURA 1- Contenido de producto en un continuo de servicio

• NOTA: 1) Los equipos o las instalaciones pueden, también, estar directamente involucrados en la prestación de un servicio, por ejemplo, máquinas expendedoras o cajeros automáticos.

Los conceptos y los principios en esta parte de UNIT-ISO 9004, son apropiados tanto para organizaciones, grandes como pequeñas. Aunque la organización de servicio pequeña no tendrá, ni necesitará, la estructura compleja que es necesaria en la organización más grande, son aplicables los mismos principios. La diferencia es, simplemente, de escala.

En primer lugar, el cliente será el receptor final del servicio externo a la organización. Sin embargo, frecuentemente, el cliente puede ser interno a la propia organización, esto es especialmente así en organizaciones grandes donde el cliente puede estar en una etapa posterior en el proceso de suministro. Si bien esta parte de UNIT-ISO 9004 se refiere, principalmente, a clientes externos, puede, también, aplicarse a clientes internos para el logro del nivel de calidad requerido.

La selección de los elementos operativos y la extensión en la cual se aplica los mismos, dependen de factores tales como: el mercado a ser servido, las opciones de la organización, la naturaleza del servicio, los procesos del servicio y las necesidades de los clientes.

El anexo A da solamente información y ejemplos de servicios, a los cuales puede aplicarse esta parte de UNIT-ISO 9004. Los ejemplos incluyen actividades de servicio realizadas en industrias que, inherentemente, fabrican productos.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que, a través de las referencias en este texto, constituyen especificaciones de esta parte de UNIT-ISO 9004. En el momento de la publicación, las ediciones indicadas eran válidas. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda, a aquellos que realicen acuerdos basados en esta parte de UNIT-ISO 9004, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas indicadas a continuación. Los organismos miembros de IEC y de ISO mantienen registros de las Normas Internacionales válidas en cualquier momento.

UNIT- ISO 8402 - *"Calidad - Vocabulario. Parte 1: Aseguramiento de calidad"*.

UNIT - ISO 9000 - *"Normas de gestión de calidad y aseguramiento de la calidad -Guía para la selección y uso"*.

UNIT-ISO 9004 - *"Gestión de calidad y elementos del sistema de calidad. Directrices generales"*.

3. DEFINICIONES

A los fines de esta norma, se aplica las definiciones dadas en UNIT-ISO 8402, junto con las siguientes.

• NOTAS: 2) El término "organización de servicio" se usa, también, para indicar "suministrador" o "proveedor", cuando resulte apropiado.

3) Para proporcionar una guía más clara, se repite algunas definiciones ya existentes (sin notas), indicando la fuente entre paréntesis rectos.

3.1 Organización

Una compañía, una corporación, una firma, una empresa o una asociación, o una parte de ellas, esté incorporada o no, sea pública o privada, que tiene su(s) propia(s) función(es) y administración.

3.2 Proveedor

Una organización que proporciona un producto o un servicio aun cliente.

- NOTA: 4) El proveedor es indicado, a veces, como "primera parte del negocio".

3.3 Subcontratista

Un proveedor de la organización del servicio en una situación contractual.

3.4 Cliente

El receptor de un producto o de un servicio.

- NOTAS: 5) Un cliente puede ser, por ejemplo, el consumidor final, el usuario, el beneficiario o el comprador.

6) Un cliente es indicado, a veces, como "segunda parte del negocio".

7) Un cliente puede ser una unidad dentro de la organización de servicio.

3.5 Servicio

Los resultados generados por actividades en la interfase entre el proveedor y el cliente, así como las actividades internas del proveedor, para satisfacer las necesidades del cliente.

- NOTAS: 8) El proveedor o el cliente pueden estar representados en la interfase por personal o por equipamiento.

9) Las actividades del cliente en la interfase con el proveedor pueden ser esenciales para la prestación del servicio.

10) La entrega o el uso de productos tangibles pueden formar parte de la presentación del servicio.

11) Un servicio puede estar vinculado con la fabricación y suministro de productos tangibles.

3.6 Prestación del Servicio

Aquellas actividades del proveedor necesarias para suministrar el servicio.

3.7 Calidad

La totalidad de las propiedades y de las características de un producto o de un servicio que le confieren su capacidad para satisfacer necesidades expresas o implícitas. [UNIT-ISO 8402]

3.8 Política de Calidad

La totalidad de las orientaciones y los objetivos generales de una organización en relación a la calidad, expresados formalmente por la dirección superior. [UNIT-ISO 8402]

3.9 Gestión de Calidad

Aquel aspecto de la función general de la gestión de una organización que determina e implanta la política de calidad [UNIT-ISO 8402]

3.10 Sistema de Calidad

La estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos para implantar la gestión de calidad. [UNIT-ISO 8402]

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS

4.1 Características del Servicio y de la Prestación del Servicio

Es necesario definir claramente los requisitos de un servicio en términos de características que son observables y se someten a la evaluación por el cliente.

También es necesario definir los procesos para la prestación de un servicio en términos de características que no siempre pueden ser observables por el cliente, pero que afectan directamente el desempeño del servicio.

Es necesario que ambos tipos de características sean capaces de ser evaluadas por la organización del servicio con relación a normas de aceptabilidad definidas.

Una característica del servicio o de la prestación del servicio puede ser cuantitativa (mensurable) o cualitativa (comparable), dependiendo de cómo se evalúa y si la evaluación es hecha por la organización de servicio o por el cliente.

• NOTA: 12) Varias características cualitativas evaluadas subjetivamente por los clientes, pueden ser sometidas a medición cuantitativa por la organización de servicio.

Ejemplos de características que pueden ser especificadas en documentos de requisitos, incluyen:

- instalaciones, capacidad, cantidad de personal y cantidad de materiales,
- tiempo de espera, tiempo de entrega y tiempo de proceso,
- higiene, seguridad, confiabilidad y protección,
- responsabilidad, accesibilidad, cortesía, comodidad, estética ambiental, competencia, confianza, exactitud, cumplimiento, estado del arte, credibilidad y comunicación efectiva.

4.2 Control de las Características del Servicio y de la Prestación del Servicio

En la mayoría de los casos, el control de las características y de las prestaciones del servicio solamente puede ser realizado verificando el proceso de prestación del servicio. La medición y el control del comportamiento del proceso son, entonces, esenciales para lograr y para mantener la calidad del servicio requerida. Si bien, a veces, es posible tomar acciones correctivas durante la prestación del servicio, generalmente no es posible confiar en una inspección final para influir sobre la calidad del servicio, en la interface con el cliente, donde la verificación por el cliente de cualquier disconformidad es, a menudo, inmediata.

El proceso de prestación del servicio puede estar en el rango desde ser altamente mecanizado (como en una llamada telefónica discada directamente) hasta ser altamente personalizado (como en servicios tales como legal, médico o de consultoría). Cuanto más definible es el proceso, ya sea por mecanización o por procedimientos detallados, mayor es la oportunidad de aplicar los principios, estructurados y disciplinados, del sistema de calidad.

5. PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE CALIDAD

5.1 Aspectos Clave de un Sistema de Calidad

La figura 2 indica que el cliente es el punto focal de los tres aspectos clave de un sistema de calidad. Esta figura también ilustra que la satisfacción del cliente solamente puede asegurarse cuando hay armonía de interacción entre la responsabilidad gerencial, el personal y los recursos materiales, con la estructura del sistema de calidad.

5.2 Responsabilidad Gerencial

5.2.1 Generalidades

La gerencia es responsable por el establecimiento de una política para la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. La implantación, con éxito, de esta política depende del compromiso gerencial con el desarrollo y con la operación efectiva de un sistema de calidad.

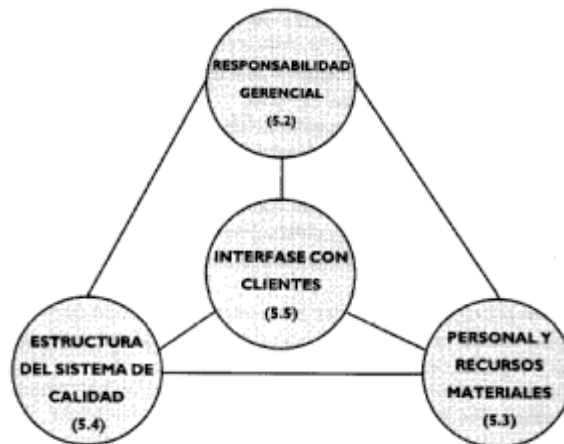


FIGURA 2 - Aspectos clave de un sistema de calidad

5.2.2 Política de Calidad

La responsabilidad de establecer una política de calidad para la organización de servicio y el compromiso de llevarla adelante corresponden al más alto nivel gerencial. La gerencia deberá desarrollar y documentar una política de calidad relacionada con lo siguiente:

- grado de calidad del servicio a ser prestado,
- imagen y reputación para la calidad de la organización del servicio,
- objetivos para la calidad del servicio,
- modelo a ser adoptado para lograr los objetivos de calidad,
- función del personal de la organización responsable de implantar la política de calidad.

La gerencia deberá asegurar que la política de calidad es aprobada, comprendida, implantada y mantenida.

5.2.3 Objetivos de calidad

La realización de una política de calidad requiere la identificación de metas primarias para el establecimiento de objetivos de calidad. Las metas primarias deben incluir:

- satisfacción del cliente, consistente con las normas profesionales y éticas,
- mejoramiento continuo del servicio,
- consideración dada a los requisitos de la sociedad y del ambiente,
- eficiencia en la prestación del servicio.

La gerencia deberá traducir las metas primarias en un conjunto de objetivos y de actividades de calidad. Son ejemplos de esto, los siguientes:

- definición clara de las necesidades del cliente, con mediciones adecuadas de calidad,
- acción preventiva y controles para evitar insatisfacción del cliente,
- optimización de los costos relacionados con la calidad, para el desempeño y el grado de calidad del servicio requerido,
- creación de un compromiso colectivo con la calidad, dentro de la organización de servicio,
- revisión continua de los requisitos y de los logros del servicio, de modo de identificar oportunidades para el mejoramiento de la calidad del servicio,
- prevención, por parte de la organización de servicio, de los efectos adversos sobre la sociedad y sobre el ambiente.

5.2.4 Autoridad y responsabilidad de calidad

Para lograr los objetivos de calidad, la gerencia debe establecer una estructura del sistema de calidad para el control, la evaluación y el mejoramiento efectivos de la calidad del servicio, a través de todas las etapas de la prestación del mismo.

Se debe definir, explícitamente, la autoridad y la responsabilidad, general y específica, para todo el personal cuyas actividades influyan sobre la calidad del servicio. Esto debe incluir la garantía efectiva de las relaciones cliente/proveedor en todas las interfases, tanto dentro de la organización de servicio como fuera de la misma. La responsabilidad y la autoridad definidas deberán ser consistentes con los medios y los métodos necesarios para el logro de la calidad del servicio.

La alta gerencia debe ser responsable de garantizar que se han desarrollado los requisitos para un sistema de calidad. Dicha gerencia debe retener su responsabilidad o debe designar un representante que sea responsable de garantizar que el sistema de calidad ha sido establecido, es auditado, es medido continuamente y es revisado para su mejoramiento.

Si bien el personal con responsabilidades específicas establecidas, puede cooperar en el logro de calidad, se debe enfatizar que no es este personal quien crea la calidad. Ellos son, solamente, una parte del sistema de calidad. El alcance del sistema de calidad abarca todas las funciones y requiere el involucramiento, el compromiso y el trabajo interdisciplinario efectivo de todo el personal, en la organización de servicio, para lograr un mejoramiento continuo.

5.2.5 Revisión gerencial

La gerencia debe proporcionar los medios para realizar revisiones formales, periódicas e independientes del sistema de calidad, de modo de determinar su adecuación continuada y su efectividad para la implantación de la política de calidad, así como para lograr los objetivos de calidad. Se debe poner énfasis particular en la necesidad o en la oportunidad para el mejoramiento. Las revisiones deben ser realizadas por miembros apropiados de la gerencia o por personal independiente, competente, que informe directamente a la alta gerencia.

Las revisiones gerenciales deben consistir en evaluaciones bien estructuradas y comprensibles, que abarquen todas las fuentes de información pertinentes, incluyendo:

- los hallazgos de los análisis de desempeño; por ejemplo, información sobre la efectividad y la eficiencia total del proceso de prestación del servicio para cumplir con los requisitos del mismo y lograr la satisfacción del cliente. (Ver inciso 6.4),
- los hallazgos de auditorías internas sobre la implantación y la efectividad de todos los elementos del sistema de calidad, a los efectos de cumplir los objetivos establecidos por la calidad del servicio. (Ver inciso 6.4.4),
- los cambios provenientes de tecnologías, de conceptos de calidad, de estrategias de comercialización y de condiciones sociales o ambientales que sean nuevos.

Las observaciones, las conclusiones y las recomendaciones alcanzadas como resultado de una revisión y una evaluación, deben ser presentadas en forma documentada a la gerencia, para que tome la acción necesaria a los efectos de establecer un programa para el mejoramiento de la calidad del servicio.

5.3 Personal y Recursos Materiales

5.3.1 Generalidades

La gerencia deberá proporcionar recursos suficientes y apropiados para implantar el sistema de calidad y lograr los objetivos de calidad.

5.3.2 Personal

5.3.2.1 Motivación

El recurso más importante en cualquier organización es el de los miembros individuales del personal involucrado. Esto es especialmente importante en una organización de servicio donde el comportamiento y el desempeño de los individuos tiene impacto directo sobre la calidad del servicio.

Como un estímulo a la motivación, al desarrollo, a la comunicación y al desempeño del personal, la gerencia debe:

- seleccionar personal sobre la base de capacidad para satisfacer especificaciones definidas de tareas,
- proporcionar un ambiente de trabajo que fomente la excelencia y una relación laboral segura,
- reconocer el potencial de cada miembro de la organización mediante métodos de trabajo consistentes y creativos, así como oportunidades para un mayor involucramiento,
- asegurar que las tareas a ser realizadas y los objetivos a ser logrados sean comprendidos, incluyendo cómo afectan los mismos a la calidad,
- ver que todo el personal sienta que está involucrado y que tiene una influencia sobre la calidad del servicio suministrado a los clientes,
- promover contribuciones que resalten la calidad, dando debido reconocimiento y retribuciones por los logros,
- verificar, periódicamente, los factores que motivan al personal a proporcionar calidad del servicio,
- implantar la planificación y el desarrollo de carreras de personal,
- establecer acciones planeadas para actualizar las destrezas del personal.

5.3.2.2 Entrenamiento y desarrollo

La educación brinda conciencia de la necesidad de cambio y proporciona los medios según los cuales pueden efectuarse el cambio y el desarrollo.

Se incluye como elementos importantes en el desarrollo de personal los siguientes:

- entrenamiento de ejecutivos en gestión de calidad, incluyendo costos relacionados con calidad y evaluación de la efectividad del sistema de calidad,
- entrenamiento del personal (esto no debe restringirse exclusivamente a aquellos vinculados con responsabilidades sobre la calidad),
- educación del personal sobre la política de calidad, los objetivos y los conceptos de satisfacción del cliente de la organización de servicio,
- un programa de concientización en calidad, el cual puede incluir cursos de instrucción y de entrenamiento para personas nuevas y programas de actualización periódicos para personal con larga actuación en la organización,
- procedimientos para especificar y para verificar que el personal ha recibido entrenamiento adecuado,
- entrenamiento en control de procesos, recolección y análisis de datos, identificación y análisis de problemas, acción correctiva y mejoramiento, métodos de trabajo grupales y métodos de comunicación,
- la necesidad de verificar cuidadosamente los requisitos del personal para calificaciones formales y para dar ayuda apropiada y estímulo cuando sea necesario,
- la evaluación del desempeño del personal para verificar sus necesidades y su potencial de desarrollo.

5.3.2.3 Comunicación

El personal del servicio, especialmente aquel involucrado directamente con el cliente, debe tener conocimiento adecuado y las destrezas necesarias en comunicación. Debe tener capacidad para formar un grupo de trabajo de manera natural, capaz de interactuar apropiadamente con organizaciones y representantes externos, de modo de prestar un servicio a tiempo y ejecutado en forma uniforme.

Las actividades grupales, tales como foros de mejoramiento de la calidad, pueden ser efectivos para mejorar la comunicación entre el personal y pueden proporcionar una oportunidad para la participación apoyada y la cooperación en la resolución de problemas.

La comunicación regular dentro de la organización de servicio debe ser un carácter distintivo para todos los niveles gerenciales. La existencia de un sistema de información apropiado es una herramienta esencial para la comunicación y para las operaciones del servicio. Los métodos de comunicación pueden incluir:

- instrucciones de la gerencia,
- reuniones para intercambio de información,
- información documentada,
- instalaciones de tecnología informática.

5.3.3 Recursos materiales

Los recursos materiales requeridos para las operaciones del servicio pueden incluir:

- equipo para el suministro y el almacenamiento del servicio,
- necesidades operacionales, tales como lugares de alojamiento, transporte y sistemas de información,

- instalaciones para la comprobación de la calidad, instrumentación y software de computación,
- documentación operacional y técnica.

5.4 Estructura del Sistema de Calidad

5.4.1 Generalidades

La organización de servicio debe desarrollar, establecer, documentar, implantar y mantener un sistema de calidad, como un medio por el cual las políticas y los objetivos establecidos para la calidad del servicio puedan ser alcanzados. Los elementos operacionales de un sistema de calidad se describen en el numeral 6.

Los elementos del sistema de calidad deben ser estructurados para establecer control y aseguramiento adecuados sobre todos los procesos operacionales que afectan la calidad del servicio.

El sistema de calidad deberá enfatizar las acciones preventivas que eviten la ocurrencia de problemas, mientras no se sacrifique la capacidad de respuesta y de corrección de fallas, si ellas ocurrieran.

5.4.2 Ciclo de la calidad del servicio

Se debe establecer los procedimientos del sistema de calidad de modo de especificar los requisitos de desempeño para todos los procesos del servicio, incluyendo los tres procesos principales de suministro (diseño, comercialización y prestación del servicio) los cuales se pueden mostrar cómo operan en un ciclo de la calidad del servicio, tal como se ilustra en la figura 3.

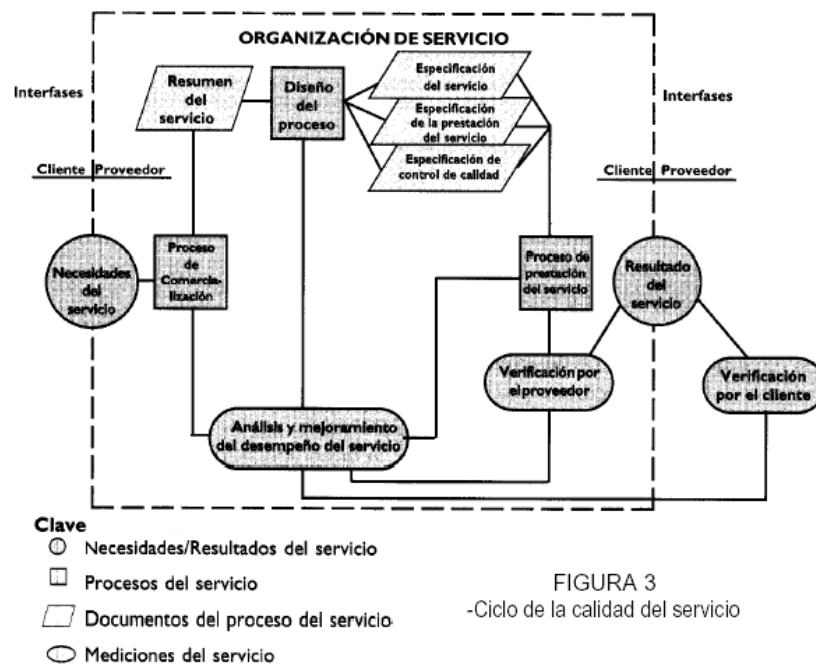


FIGURA 3
-Ciclo de la calidad del servicio

FIGURA 3 -Ciclo de la calidad del servicio

La calidad del servicio, como es vista por el cliente, está influida directamente por estos procesos, así como por las acciones emergentes de aquellas medidas de retroalimentación de la calidad del servicio que contribuyen al mejoramiento de la misma, principalmente:

- comprobación por el proveedor del servicio suministrado,
- comprobación por el cliente del servicio recibido,

- auditorías de calidad de la implantación y de la efectividad de todos los elementos del sistema de calidad.

La retroalimentación sobre calidad debe, también, ser establecida entre los elementos interactuantes en el ciclo de la calidad.

5.4.3 Documentación y registros de calidad

5.4.3.1 Sistema de documentación

Todos los elementos, los requisitos y las disposiciones del servicio, incorporados en el sistema de calidad, deben ser definidos y documentados como parte de la documentación completa de la organización de servicio.

La documentación apropiada del sistema de calidad incluye lo siguiente:

1. Manual de calidad: Este deberá proporcionar una descripción del sistema de calidad como una referencia permanente. Debe contener:

- la política de calidad,
- los objetivos de calidad,
- la estructura de la organización, incluyendo responsabilidades,
- una descripción del sistema de calidad, incluyendo todos los elementos y las disposiciones que forman parte del mismo,
- las prácticas de calidad de la organización,
- a estructura y la distribución de la documentación del sistema de calidad;

2. Plan de calidad: Este deberá describir las prácticas y los recursos de calidad específicos, así como la secuencia de actividades pertinentes para un servicio particular;

3. Procedimientos: Estos son declaraciones escritas que especifican el propósito y el alcance de las actividades en la organización de servicio, para satisfacer las necesidades del cliente. Los procedimientos definen cómo se conducen, se controlan y se registran las actividades. Los procedimientos deben ser acordados, ser accesibles al personal y ser comprendidos por todos aquellos que se encuentran en las interfaces entre operaciones.

4. Registros de calidad.

Estos proporcionan información:

- sobre el grado de logro de los objetivos de calidad,
- sobre el nivel de satisfacción del cliente con el servicio,
- acerca de los resultados del sistema de calidad para la revisión y el mejoramiento del servicio,
- para análisis, de modo de identificar las tendencias de calidad,
- para acción correctiva y su efectividad,
- sobre comportamiento apropiado de los subcontratistas,
- sobre las destrezas y el entrenamiento del personal,
- sobre comparaciones competitivas.

Los registros de calidad deben ser:

- verificados como válidos,
- fácilmente recuperables,
- retenidos por un período establecido,
- protegidos de daño, pérdida y deterioro mientras están almacenados.

La gerencia debe establecer la política para el acceso a los registros de calidad.

5.4.3.2 Control de documentación

Toda la documentación debe ser legible, fechada (incluyendo las fechas de revisión), clara, fácilmente identificable y llevar la correspondiente autorización.

Se debe establecer métodos para controlar la edición, la distribución y la revisión de los documentos. Los métodos deben asegurar que los documentos son:

- aprobados por el personal autorizado,
- emitidos y disponibles en las áreas en las cuales se necesita la información,
- comprensibles y aceptables para los usuarios,
- revisados cuando sea necesario actualizarlos,
- retirados cuando estén obsoletos.

5.4.4 Auditorías internas de calidad

Se debe realizar, periódicamente, auditorías internas de calidad para verificar la implantación y la efectividad del sistema de calidad, así como el cumplimiento con la especificación del servicio (ver inciso 6.2.3), con la especificación de la prestación del servicio (ver inciso 6.2.4) y con la especificación del control de calidad. (Ver inciso 6.2.5).

Las auditorías internas de calidad deben ser planificadas, ejecutadas y registradas de acuerdo con procedimientos documentados, por personal competente que sea independiente de las actividades o de las áreas específicas que son auditadas.

Los hallazgos de la auditoría deben ser documentados y sometidos a consideración de la gerencia. La gerencia responsable de la actividad que ha sido auditada debe asegurar que se tomen las acciones correctivas, necesarias y apropiadas, en relación con los hallazgos de la auditoría.

Se debe verificar la implantación y la efectividad de las acciones correctivas resultantes de auditorías previas.

- NOTA: 13) Se recomienda consultar ISO 10011 - 1 para información y para guía sobre auditorías de calidad.

5.5. Interfase con los Clientes

5.5.1 Generalidades

La gerencia debe establecer una interacción efectiva entre los clientes y el personal de la organización de servicio. Esto es crucial para la calidad del servicio percibida por el cliente.

La gerencia puede influir sobre esta percepción, creando una imagen apropiada basada en la realidad de las acciones tomadas para satisfacer las necesidades del cliente. Esta imagen, presentada por el personal a todos los niveles, tiene un efecto primario sobre la relación de la organización de servicio con el cliente.

El personal que tiene contacto directo con el cliente es una fuente de información importante para llevar a cabo el proceso de mejoramiento de la calidad. La gerencia debe revisar regularmente los métodos usados para promover los contactos con los clientes.

5.5.2 Comunicación con los clientes

La comunicación con los clientes implica escucharlos y mantenerlos informados. Se debe prestar rápida atención a las dificultades en la comunicación o en las interacciones con los clientes, incluyendo clientes internos. Estas dificultades brindan información importante sobre áreas en las que se puede realizar mejoramientos en el proceso de prestación del servicio.

La comunicación efectiva con los clientes implica:

- la descripción del servicio, su alcance, su disponibilidad y la oportunidad de prestación,
- el establecimiento de cuánto costará el servicio,
- la explicación de las interrelaciones entre servicio, prestación y costo,
- la explicación a los clientes del efecto de cualesquiera problemas y cómo han de resolverse, cuando se presenten,
- asegurarse que los clientes son conscientes de la contribución que pueden hacer a la calidad del servicio,
- la provisión de instalaciones adecuadas y fácilmente accesibles para la comunicación efectiva,
- la determinación de la relación entre el servicio ofrecido y las necesidades reales del cliente.

La percepción por los clientes de la calidad del servicio es a menudo, recibida a través de la comunicación con el personal y las instalaciones de la organización de servicio.

• NOTA: 14) La comunicación con los clientes estará afectada negativamente por recursos inadecuados.

6. ELEMENTOS OPERACIONALES DEL SISTEMA DE CALIDAD

6.1 Proceso de Comercialización

6.1.1 Calidad en investigación y análisis de mercado

Una responsabilidad de la función comercialización es determinar y promover la necesidad y la demanda para un servicio. Se incluye como formas útiles para la recolección de información del mercado, las encuestas y las entrevistas.

La gerencia debe establecer procedimientos para planificar y para implantar las actividades de mercado. Los elementos asociados con la calidad en la comercialización deben incluir:

- el establecimiento de las necesidades y las expectativas del cliente pertinentes para el servicio ofrecido (por ej.: gustos del consumidor, nivel del servicio y confiabilidad esperada, disponibilidad, expectativas o prejuicios no establecidos que tienen los clientes),
- los servicios complementarios,
- las actividades y los desempeños de los competidores,
- la revisión de la legislación (por eje.: salud, seguridad y ambiental), de normas, tanto nacionales como internacionales y de códigos pertinentes,
- el análisis y la revisión de los requisitos del cliente, los datos del servicio y la información del contrato que han sido recogidos (se debe comunicar resúmenes pertinentes de los datos analizados al personal de diseño y de prestación del servicio),
- la consulta con todas las funciones de la organización de servicio afectadas, para confirmar su compromiso y su capacidad, a fin de satisfacer los requisitos de calidad del servicio,
- la investigación continuada para examinar las necesidades cambiantes del mercado, la nueva tecnología y el impacto de la competencia,
- la aplicación de control de calidad.

6.1.2 Obligaciones del proveedor

Las obligaciones del proveedor hacia los clientes pueden ser expresadas, de manera explícita o implícita, entre la organización de servicio y sus clientes. Las obligaciones explícitas del proveedor, tales como garantías, deben ser adecuadamente documentadas. Antes de su publicación, las obligaciones documentadas deben ser revisadas para verificar su consistencia con:

- la documentación relacionada con calidad,
- la capacidad del proveedor,
- los requisitos legales y reglamentarios pertinentes.

Estas obligaciones deben ser indicadas en el resumen del servicio. (Ver inciso 6.1.3). Es especialmente importante una unión efectiva con los clientes, cuando las obligaciones del proveedor están formalmente definidas.

6.1.3 Resumen del servicio

Una vez que se ha tomado una decisión de ofrecer un servicio, los resultados de la investigación y del análisis del mercado, así como las obligaciones acordadas por el proveedor, deben incorporarse en un resumen del servicio. Este resumen define las necesidades de los clientes y las capacidades relacionadas de la organización de servicio, como un conjunto de requisitos y de instrucciones que forman la base para el diseño de un servicio.

6.1.4 Gerencia del servicio

La gerencia debe establecer, previo al desarrollo de un servicio, procedimientos para la planificación, la organización y la implantación del lanzamiento del servicio y, cuando sea aplicable, su eventual retiro.

Las responsabilidades gerenciales deben incluir la garantía de que se dispone de todos los recursos, las instalaciones y los apoyos técnicos necesarios, en relación con las escalas de tiempo planificadas para cada proceso que contribuye al lanzamiento del servicio.

En esta planificación debe estar incluida una responsabilidad que asegure que tanto los requisitos del servicio como los requisitos de prestación del servicio contienen disposiciones explícitas relacionadas con aspectos de seguridad, obligaciones legales potenciales y medios apropiados para minimizar riesgos al personal, a los clientes y al ambiente.

6.1.5 Calidad en la publicidad

Cualquier publicidad de un servicio debe reflejar la especificación del servicio y tomar en cuenta la percepción del cliente acerca de la calidad del servicio suministrado. La función comercialización debe reconocer los riesgos de las obligaciones legales y de las implicaciones financieras de presentar publicidades, exageradas o no fundadas, por un servicio.

6.2 Proceso de Diseño

6.2.1 Generalidades

El proceso de diseño de un servicio implica convertir el resumen del servicio (ver inciso 6.1.3) en especificaciones, tanto para el servicio como para su prestación y su control, reflejando, así mismo, las opciones de la organización (es decir, metas, políticas y costos).

La especificación del servicio define el servicio a ser suministrado, mientras que la especificación de prestación del servicio define los medios y los métodos usados para prestar el servicio. La especificación de control de calidad define los procedimientos para evaluar y controlar las características del servicio y de prestación del servicio.

El diseño de la especificación del servicio, de la especificación de la prestación del servicio, de la especificación del control de calidad son interdependientes e interactúan a través del proceso de diseño. Los diagramas de flujo son un método útil para describir todas las actividades, las relaciones y las interdependencias.

Los principios de control de calidad deben ser aplicados al propio proceso de diseño.

6.2.2 Responsabilidades del diseño

La gerencia debe asignar responsabilidades para el diseño del servicio y asegurar que todos aquellos que contribuyen al diseño sean conscientes de sus responsabilidades para el logro de la calidad del servicio. La prevención, en esta etapa, de los defectos del servicio es menos costosa que la corrección durante la prestación del servicio. Las responsabilidades del diseño deben incluir:

- la planificación, la preparación, la validación, el mantenimiento y el control de la especificación del servicio (ver inciso 6.2.3), de la especificación de la prestación del servicio (ver inciso 6.2.4) y de la especificación del control de calidad. (Ver inciso 6.2.5),
- la especificación de productos y de servicios a ser conseguidos para el proceso de prestación del servicio. (Ver inciso 6.2.4.3),
- la implantación de las revisiones del diseño para cada fase del diseño del servicio. (Ver inciso 6.2.6),
- la validación que el proceso de prestación del servicio, tal como se ha implantado, satisface los requisitos del resumen del servicio. (Ver inciso 6.2.3),
- la actualización, cuando es necesario, de la especificación del servicio, la especificación de la prestación del servicio y la especificación del control de calidad, dando respuesta a la retroalimentación o a otros estímulos externos. (Ver inciso 6.2.8).

Durante el diseño es importante la especificación del servicio, la especificación de la prestación del servicio y la especificación del control de calidad, con la finalidad de:

- planificar a los efectos de variaciones en la demanda del servicio,
- efectuar un análisis para anticipar los efectos de posibles fallas sistemáticas y aleatorias, así como de aspectos de fallas del servicio posteriores al control por el proveedor;
- desarrollar planes de contingencia para el servicio.

6.2.3 Especificación del servicio

La especificación del servicio debe contener una declaración completa y precisa del servicio a ser suministrado, que incluya:

- una descripción clara de las características del servicio sometidas a evaluación por el cliente. (Ver inciso 3.4),
- un nivel de aceptabilidad para cada característica del servicio.

6.2.4 Especificación de la prestación del servicio

6.2.4.1 Generalidades

La especificación de la prestación del servicio debe contener los procedimientos que describan los métodos a ser usados para dicha prestación, incluyendo:

- una descripción clara de las características de la prestación del servicio que afecten directamente el desempeño del servicio. (Ver inciso 4.1),
- un nivel de aceptabilidad para cada característica de prestación del servicio,
- los requerimientos de recursos que detallen el tipo y la cantidad de equipamiento y de instalaciones necesarios para cumplir la especificación del servicio,
- la cantidad y las destrezas del personal requerido,
- la confiabilidad de los subcontratistas para productos y para servicios comprados.

La especificación de la prestación del servicio debe tener en cuenta las metas, las políticas y las capacidades de la organización de servicio, así como cualesquiera requisitos de salud, de seguridad, del ambiente y otros de carácter legal.

6.2.4.2 Procedimientos de prestación del servicio

El diseño del proceso de prestación del servicio puede ser logrado, en forma útil, subdividiendo el proceso en fases de trabajo separadas que se apoyen en procedimientos que describen las actividades involucradas en cada fase. Se debe prestar particular atención a las interfases entre fases de trabajo separadas. Son ejemplos de fases de trabajo involucradas en los servicios:

- proporcionar información acerca de los servicios ofrecidos a los clientes,
- tomar la orden,
- establecer disposiciones para el servicio y para la prestación del servicio,
- facturar y cobrar por el servicio.

Para realizar esta subdivisión puede ayudar el empleo de diagramas de flujo detallados del proceso de prestación del servicio.

- NOTA: 15) El contenido, el orden apropiado y la finalización de las fases de trabajo pueden variar de acuerdo con el tipo de servicio que se considere.

6.2.4.3 Calidad en las compras

Los productos y los servicios comprados pueden ser críticos para la calidad, el costo, la eficiencia y la seguridad de los servicios suministrados por una organización de servicio. La compra de productos y de servicios debe tener el mismo nivel de planificación, de control y de verificación que las otras actividades internas. La organización de servicio debe establecer una relación de trabajo con los subcontratistas, incluyendo la retroalimentación. De esta forma puede apoyarse un programa continuo de mejoramientos de calidad y puede, rápidamente, evitarse o decidirse disputas sobre calidad.

Los requisitos de compra deben incluir, como mínimo:

- órdenes de compra, establecidas como descripciones o como especificaciones,
- selección de subcontratistas calificados,
- acuerdos sobre requisitos de calidad y de aseguramiento de calidad,
- disposiciones para decidir en relación con disputas sobre calidad,
- controles en la recepción de productos y de servicios,
- registros de calidad en la recepción de productos y de servicios

Al seleccionar un subcontratista, la organización de servicio debe considerar:

- verificación y evaluación, en el lugar, de la capacidad y de los elementos del sistema de calidad del subcontratista necesarios para el aseguramiento de calidad,
- evaluación de muestras de los subcontratistas,
- historia pasada con el subcontratista seleccionado y con subcontratistas similares,
- resultados de ensayos de subcontratistas similares,
- experiencias de otros usuarios.

• NOTA: 16) Se recomienda el uso de UNIT-ISO 9001, UNIT-ISO 9002 o UNITISO 9003, según sea apropiado, cuando se compra productos o servicios.

6.2.4.4 Equipo proporcionado por el proveedor a los clientes para el servicio y la prestación del servicio

La organización de servicio debe garantizar que, cuando se proporciona equipo para ser usado por un cliente, el mismo es adecuado para su propósito y que se da instrucciones escritas para su uso, si ellas son necesarias.

6.2.4.5 Identificación y traceabilidad del servicio

Cuando sea adecuado, la organización de servicio debe identificar e informar la fuente de cualquier producto o servicio que forma parte del servicio prestado, incluyendo la responsabilidad del personal con respecto a la verificación y para otras acciones del servicio a través del proceso de prestación del mismo, de modo de asegurar la traceabilidad en casos de disconformidad, quejas de clientes y responsabilidad legal.

6.2.4.6 Manipulación, almacenamiento, empaque, suministro y protección de las posesiones de los clientes

La organización de servicio debe establecer controles efectivos para la manipulación, el almacenamiento, el empaque, el suministro y la protección de las posesiones de los clientes, sobre las cuales la organización de servicio es responsable o con las cuales entra en contacto, durante la prestación del servicio.

6.2.5 Especificación de control de calidad

El control de calidad debe ser diseñado como una parte integral de los procesos del servicio: diseño, comercialización y prestación. La especificación desarrollada para control de calidad debe permitir el control efectivo de cada proceso de servicio para asegurar que el servicio satisface, en forma consistente, la especificación del servicio y la especificación del cliente.

El diseño de control de calidad involucra:

- la identificación de las actividades clave en cada proceso que tienen una influencia significativa sobre el servicio especificado,
- el análisis de las actividades clave para seleccionar aquellas características cuya medición y control garantizará la calidad del servicio,
- la definición de los métodos para la evaluación de las características seleccionadas,
- el establecimiento de medios para influir o controlar las características, dentro de límites especificados.

La aplicación de los principios de control de calidad al proceso de prestación del servicio, se ilustra en el ejemplo del servicio de restaurante mostrado a continuación.

1. Una actividad clave a ser identificada en un servicio de restaurante debería ser el efecto de la preparación de una comida sobre la oportunidad de ser servida a un cliente.
2. Una característica de la actividad que requiere medición podría ser el tiempo tomado para preparar los ingredientes para una comida.
3. Un método para la evaluación de la característica podría ser verificación del tiempo tomado para preparar y servir la comida.
4. El despliegue efectivo de personal y de materiales garantizaría que la característica oportunidad del servicio se mantuviera dentro de sus límites especificados.

6.2.6 Revisión del diseño

Al finalizar cada fase del diseño de un servicio, debe llevarse a cabo una revisión formal documentada de los resultados del diseño, confrontándolos con el resumen del servicio.

El trabajo de diseño, al final de cada fase, debe ser revisado de modo que sea consistente y que pueda satisfacer los requisitos de:

- detalles en la especificación del servicio relativos a las necesidades y a la satisfacción del cliente,
- detalles en la especificación de la prestación del servicio relativos a los requisitos del servicio,
- detalles en la especificación del control de calidad relativos al control de los procesos de servicio.

Los participantes de cada revisión del diseño deben incluir representantes de todas las funciones apropiadas, que afectan la calidad del servicio en la fase que está siendo revisada. La revisión del diseño debe identificar y anticipar las áreas con problemas, así como las insuficiencias e iniciar acciones para asegurar que:

- la especificación del servicio y la especificación de la prestación del servicio, completas, satisfacen los requisitos del cliente,
- la especificación de control de calidades adecuada para brindar información exacta acerca de la calidad del servicio prestado.

6.2.7 Validación de las especificaciones del servicio, de la prestación del servicio y del control de calidad

Los servicios nuevos y modificados, así como sus procesos de prestación, deben someterse a validación para garantizar que se han desarrollado completamente y que el servicio satisface, bajo condiciones previstas y adversas, las necesidades de los clientes. La validación debe ser definida, planificada y completada antes de la implantación del servicio. Los resultados deben ser documentados.

Antes de la prestación inicial del servicio, se debe revisar lo siguiente para confirmar que:

- el servicio es consistente con los requisitos del cliente,
- el proceso de prestación del servicio es completo,
- los recursos están disponibles para satisfacer las obligaciones del servicio, particularmente materiales y personal,
- los códigos de práctica, las normas, los dibujos y las especificaciones aplicables son satisfechos,
- la información a los clientes para el uso del servicio está disponible.

Se debe realizar revalidación periódica para asegurar que el servicio continúa satisfaciendo las necesidades del cliente y cumple la especificación del servicio, así como identifica los mejoramientos potenciales en el suministro y en el control del servicio.

La revalidación debe ser una actividad planificada y documentada, que debe incluir consideraciones de experiencia real en el lugar, impacto de las modificaciones en el servicio y en los procesos, impacto de cambios personales, adecuación de procedimientos, instrucciones, guías y modificaciones propuestas.

6.2.8 Control de cambio de diseño

La especificación del servicio, la especificación de la prestación del servicio y la especificación del control de calidad, son los documentos básicos de referencia para el servicio y no deben ser cambiados sin causa y consideración debidas.

El objetivo del control de cambio de diseño es documentar y administrar los cambios en los requisitos y en los procedimientos, después que las especificaciones iniciales han sido autorizadas e implantadas.

Este control debe asegurar que:

- la necesidad para el cambio se ha identificado, se ha verificado y se ha enviado para el análisis y el rediseño de la porción del servicio afectada,
- los cambios en las especificaciones son adecuadamente planificados, documentados, aprobados, implantados y registrados,
- los representantes de todas las funciones afectadas por un cambio, participan en su determinación y aprueban el cambio,
- los impactos de los cambios son evaluados para garantizar que provocan el resultado esperado y no degradan la calidad del servicio,
- los clientes están informados cuando los cambios de diseño afectarán características y comportamiento del servicio.

6.3 Proceso de Prestación del Servicio

6.3.1 Generalidades

La gerencia debe asignar responsabilidades específicas a todo el personal que implanta el proceso de prestación del servicio, incluyendo evaluación del proveedor y evaluación del cliente. El suministro de un servicio a los clientes implica:

- el cumplimiento con la especificación de prestación del servicio establecida,
- el monitoreo de que se satisface la especificación del servicio,
- el ajuste del proceso cuando ocurren desviaciones.

6.3.2 Verificación de la calidad del servicio por el proveedor

El control de calidad debe formar una parte integral de la operación del proceso de prestación del servicio.

Éste incluye:

- medición y verificación de las actividades clave del proceso para evitar tendencias indeseables e insatisfacción del cliente,
- autoinspección por el personal prestador del servicio, como una parte integral de las mediciones del proceso,

- verificación final del proveedor en la interfase con el cliente, para proporcionar una perspectiva del proveedor sobre la calidad del servicio prestado.

6.3.3 Verificación de la calidad del servicio por el cliente

La verificación por el cliente es la medición final de la calidad de un servicio. La reacción del cliente puede ser inmediata o puede ser retardada y retrospectiva. A menudo la evaluación subjetiva será el único factor en una verificación por el cliente con respecto al servicio prestado. Los clientes raramente ofrecen voluntariamente su verificación de la calidad del servicio a la organización de servicio. A menudo los clientes insatisfechos dejan de usar o de comprar los servicios, sin dar ningún aviso que pudiera permitir que se tomara acción correctiva. La confianza en las quejas de los clientes, como una medición de la satisfacción de los mismos, puede conducir a conclusiones equívocas.

•NOTA: 17) La satisfacción del cliente debe ser consistente con las normas profesionales y éticas de la organización de servicio.

Las organizaciones de servicio deben instituir una verificación y una medición continuas de la satisfacción del cliente. Estas verificaciones deben buscar tanto reacciones positivas como negativas y su efecto probable sobre las actividades futuras.

La evaluación de la satisfacción del cliente debe enfocarse hacia la extensión en la cual el resumen del servicio, las especificaciones y el proceso de prestación del servicio satisfacen las necesidades del cliente. Una organización de servicio a menudo piensa que está prestando un buen servicio, pero el cliente no está de acuerdo, lo que indica especificaciones, procesos o mediciones inadecuados.

Se debe hacer una comparación entre la verificación del cliente y la propia percepción del proveedor sobre la verificación del servicio prestado, de modo de evaluar la compatibilidad de las dos mediciones de calidad, así como la necesidad de cualquier acción apropiada para el mejoramiento de la calidad del servicio.

6.3.4 Estado del servicio

El estado del trabajo hecho en cada fase del proceso de prestación del servicio, debe ser informado para identificar el logro de la especificación del servicio y la satisfacción del cliente.

6.3.5 Acción correctiva para servicios disconformes

6.3.5.1 Responsabilidades

La identificación y la información de servicios disconformes es la obligación y la responsabilidad de cada persona en la organización de servicio. Todo esfuerzo debe ser hecho de modo de identificar los servicios potencialmente disconformes antes que los clientes sean afectados. Se debe definir, en el sistema de calidad, las responsabilidades y la autoridad para la acción correctiva.

6.3.5.2 Identificación de disconformidad y acción correctiva

Cuando se detecta una disconformidad, se debe tomar acción para registrarla, analizarla y corregirla. Frecuentemente habrá dos etapas de acción correctiva: primera, una acción positiva inmediata para satisfacer las necesidades del cliente; segunda, una evaluación de la causa fundamental de la disconformidad, de modo de establecer cualquier acción correctiva a largo plazo, necesaria para prevenir la recurrencia del problema.

La acción correctiva a largo plazo debe ser apropiada en relación con la magnitud y el efecto del problema. Cuando las acciones correctivas se hayan implantado, deben ser monitoreadas de modo de asegurar que son efectivas.

6.3.6 Control del sistema de medición

Se debe establecer procedimientos para monitorear y mantener el sistema usado para la medición del servicio. Los controles incluyen destrezas del personal, procedimientos de medición y cualesquiera modelos analíticos o de software usados para medición y para ensayo. Todas las mediciones y los ensayos, incluyendo encuestas y cuestionarios a los clientes, deben ser probados desde los puntos de vista de validez y de confiabilidad. El uso, la calibración y el mantenimiento de todos los equipos de medición y de ensayo empleados para la prestación o para la verificación de los servicios deben ser controlados, de modo de brindar confianza en las decisiones o en las acciones basadas en datos de mediciones. Los errores de medición deben ser comparados con los requisitos y se debe tomar una acción apropiada cuando no se logren los requisitos de precisión o de riesgo.

- NOTA: 18) Ver ISO 10012-1 como una directriz sobre los requisitos de aseguramiento de la calidad para equipos de medición.

6.4 Análisis y Mejoramiento del Comportamiento del Servicio

6.4.1 Generalidades

Una evaluación continua de la operación de los procesos de servicio debe ser practicada para identificar y para hacer seguimiento de actividades para el mejoramiento de la calidad del servicio. Para implantar tales evaluaciones, la gerencia debe establecer y mantener un sistema de información para la recolección y la diseminación de datos de todas las fuentes pertinentes. La gerencia debe asignar responsabilidades con relación al sistema de información y al mejoramiento de la calidad del servicio.

6.4.2 Recolección y análisis de datos

Se dispondrá de los datos obtenidos por mediciones de la operación del servicio por medio de:

- verificación por el proveedor (incluyendo control de calidad),
- verificación por el cliente (incluyendo la reacción del cliente, sus quejas, información de retroalimentación requerida),
- auditorías de calidad.

El análisis de estos datos medirá el logro de los requisitos del servicio e indicará las oportunidades para el mejoramiento de la calidad del servicio, así como la efectividad y la eficiencia del servicio prestado.

Para ser efectiva y eficiente, es necesario que la recolección y el análisis de los datos sean realizados mediante operaciones con propósito definido, disciplinadas y planificadas, de modo que no haya posibilidades de operaciones aleatorias o riesgosas.

La identificación de los errores sistemáticos, así como de su causa y de su prevención deberán ser una meta fundamental del análisis de datos. La causa básica de error no siempre es obvia, sin embargo, debe ser seguida. Esto incluye el potencial para el error humano, el cual es raramente puntual de una manera aleatoria, más a menudo hay una causa subyacente. Frecuentemente los errores atribuidos al personal o a los clientes, provienen realmente de imperfecciones en la operación del servicio, relacionadas con operaciones complejas o con procedimientos, ambiente, condiciones de trabajo, entrenamiento, instrucciones o recursos inadecuados.

6.4.3 Métodos estadísticos

Los métodos estadísticos modernos pueden ayudar en la mayoría de los aspectos de recolección y de aplicación de datos, ya sea para ganar una mejor comprensión de las necesidades del cliente, del control de procesos, del estudio de capacidad, de la predicción o de la medición de la calidad para ayudar a la toma de decisiones.

6.4.4 Mejoramiento de la calidad del servicio

Se debe disponer de un programa para mejorar continuamente la calidad del servicio, así como la efectividad y la eficiencia de la operación completa del servicio, incluyendo un esfuerzo para identificar:

- la característica, que si se mejora, beneficiaría más al cliente y a la organización de servicio,
- cualesquiera necesidades cambiantes del mercado que probablemente afectan el grado de calidad del servicio a ser prestado,
- cualesquiera desviaciones de la calidad del servicio especificada, debido a controles inefectivos o insuficientes del sistema de calidad,
- las oportunidades para reducir costos, manteniendo y mejorando la calidad del servicio prestado. (Esto requiere métodos sistemáticos para estimar los costos y los beneficios en forma cuantitativa).

Las actividades de mejoramiento de la calidad del servicio deben dirigirse a la necesidad de mejoramiento, tanto a corto como a largo plazo, e incluyen las siguientes:

- la identificación de datos pertinentes para la recolección,
- el análisis de los datos, dando prioridad a aquellas actividades que tienen el mayor impacto adverso sobre la calidad del servicio,
- la retroalimentación de los resultados del análisis a la gerencia operativa, con recomendaciones para el mejoramiento inmediato del servicio,
- el informe periódico, a la alta gerencia, para la gestión de revisión de las recomendaciones de mejoramiento de la calidad a largo plazo. (Ver inciso 5.2.5).

Los miembros de las diferentes partes de la organización de servicio que trabajan juntos, pueden ser capaces de ofrecer ideas provechosas que pudieran estar dirigidas hacia el mejoramiento de la calidad y la reducción de los costos. La gerencia debe impulsar al personal, en todos los niveles, a contribuir a programas para mejoramiento de la calidad, con reconocimiento por su esfuerzo y por su participación.

ANEXO A.- (informativo)**EJEMPLOS A LOS CUALES ESTA PARTE DE UNIT-ISO 9004 PUEDE APLICARSE****Servicios de hospitalidad**

Aprovisionamiento de alimentos ("catering"), hoteles, turismo, pasatiempo, radio, televisión y datos.

Servicios de salud

Personal médico/doctores, hospitales, ambulancias, laboratorios médicos, dentistas, ópticos.

Mantenimiento

Eléctrico, mecánico, vehículos, sistemas calefactores, aire acondicionado, edificios, computadoras.

Servicios utilitarios

Limpieza, manejo de desperdicios, suministro de agua, mantenimiento de terrenos, electricidad, suministro de gas y de energía, bomberos, policía, servicios públicos.

Comercio

Mayoristas, minoristas, almacenamiento, distribución, comercialización, empaque.

Financieros

Banca, seguros, pensiones, servicios de propiedad, contabilidad.

Profesionales

Diseño de edificios (arquitectos), encuestadores, legal, jurisprudencia, seguridad, ingeniería, gestión de proyectos, gestión de calidad, consultoría, entrenamiento y educación.

Administración

Personal, computación, servicios de oficina.

Técnicos

Consultoría, fotografía, laboratorios de ensayos.

Compras

Contratación, gestión de inventarios y distribución.

Científicos

Investigación, desarrollo, estudios, ayudas de decisión.

NOTA: 19) Las empresas manufactureras también suministran servicios internos en sus sistemas de comercialización, de despacho y de actividades post-venta.

ANEXO B.- (informativo)

REFERENCIA CRUZADA DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD Y DE LOS CAPÍTULOS

Numeral (o apartado) en UNIT-ISO 9004-2	Título	Numeral (o apartado) correspondiente en UNIT-ISO 9004
4	Características de los servicios	7.2
4.1	Características del servicio y de la prestación del servicio	7.2
4.2	Control de las características del servicio y de la prestación del servicio	11.4
5	Principios del sistema de calidad	5
5.1	Aspectos clave de un sistema de calidad	5.1.1
5.2	Responsabilidad gerencial	4
5.2.2	Política de calidad	4.2
5.2.3	Objetivos de calidad	4.3
5.2.4	Autoridad y responsabilidad de calidad	5.2.2
5.2.5	Revisión gerencial	5.5
5.3	Personal y recursos materiales	5.2.4
5.3.2	Personal	18
5.3.2.1	Motivación	18.3
5.3.2.2	Entrenamiento y desarrollo	18.1, 8.2
5.3.2.3	Comunicación	7.3
5.3.3	Recursos materiales	5.2.4
5.4	Estructura del sistema de calidad	4.4, 5.2.1
5.4.2	Ciclo de la calidad del servicio	5.1
5.4.3	Documentación y registro de calidad	5.2.5, 5.3, 17
5.4.3.1	Sistema de documentación	5.3
5.4.3.2	Control de documentación	17.2
5.4.3.2	Control de documentación	17.2
5.4.4	Auditorías internas de calidad	5.4
5.5	Interfase con los clientes	7.3
5.5.2	Comunicación con los clientes	7.3
6	Elementos operacionales del sistema de calidad	5
6.1	Proceso de comercialización	7
6.1.1	Calidad e investigación y análisis de mercado	7.1, 19
6.1.2	Obligaciones del proveedor	8.2.4
6.1.3	Resumen del servicio	7.2
6.1.4	Gerencia del servicio	8.7
6.1.5	Calidad en la publicidad	8.4.2.2
6.2	Proceso de diseño	8
6.2.2	Responsabilidades de diseño	8.2
6.2.3	Especificación del servicio	8.1, 8.2, 8.3
6.2.4	Especificación de la prestación del servicio	10
6.2.4.1	Procedimientos de la prestación de servicios	10.1
6.2.4.2	Calidad en las compras	9, 12.1
6.2.4.4	Equipo proporcionado por el proveedor a los clientes para el servicio y la prestación del servicio	13.3
6.2.4.5	Identificación y trazabilidad del servicio	11.2, 19
6.2.4.6	Manipulación, almacenamiento, empaque, suministro y protección de las posesiones de los clientes	16
6.2.5	Especificación de control de calidad	12.2
6.2.6	Revisión del diseño	8.5, 8.5.2
6.2.7	Validación de las especificaciones del servicio, de la prestación del servicio y del control de calidad	8.4, 8.5.3, 8.7, 8.9
6.2.8	Control de cambio de diseño	8.8
6.3	Proceso de prestación del servicio	10, 12.3
6.3.2	Verificación de la calidad del servicio por el proveedor	12
6.3.3	Verificación de la calidad del servicio por el cliente	7.3
6.3.4	Estado de servicio	11.7
6.3.5.1	Responsabilidades	15.2
6.3.5.2	Identificación de disconformidad y acción correctiva	14, 15
6.3.6	Control del sistema de medición	11.3, 13
6.4	Análisis y mejoramiento del comportamiento del servicio	16.3
6.4.2	Recolección y análisis de datos	15.5
6.4.3	Métodos estadísticos	20
6.4.4	Mejoramiento de la calidad del servicio	6

ANEXO C.- INFORME CORRESPONDIENTE A LA NORMA UNIT ISO 9004-2 NORMA PARA GESTIÓN DE CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD -PARTE 2: DIRECTRICES PARA SERVICIOS

1. INTRODUCCIÓN

La norma para "Gestión de calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 2: Directrices para servicios" constituye una de las normas UNITISO de la serie 9000 relacionadas con la gestión y el aseguramiento de la calidad en diferentes tipos de organizaciones.

La satisfacción de las expectativas de los clientes, así como el logro y el mantenimiento de la calidad deseada por los mismos, son metas deseables para cualquier organización. Sin embargo, estos aspectos tienen un interés social más claro cuando la organización se dedica a la prestación de servicios.

Las particularidades que tienen los servicios, cuando se los compara con los bienes, hicieron necesario que ISO/TC 176 elaborara una guía complementaria para este caso.

A su vez UNIT, tratando de reflejar una necesidad implícita de la sociedad uruguaya hizo suya la propuesta de ISO, en un intento de adecuación a la realidad internacional y de facilitar el empleo de la Norma UNIT-ISO 9004, a un área específica.

2. COMITÉ ESPECIALIZADO

El estudio de la presente norma estuvo a cargo del Comité de Gestión de Calidad e Interpretación Estadística de Datos, el cual funciona en UNIT desde hace varios años.

Dicho Comité Especializado fue creado, oportunamente, solicitando la designación de delegados a: Ministerio de Educación y Cultura; Ministerio de Industria, Energía y Minería; Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca; Ministerio de Salud Pública; Intendencia Municipal de Montevideo; Centro Nacional de Tecnología y Productividad Industrial; Laboratorio Tecnológico del Uruguay; Administración Nacional de Combustibles, Alcohol Portland (ANCAP); Obras Sanitarias del Estado (OSE); Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE); Servicio de Sanidad de las Fuerzas Armadas; Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL); Facultad de Química; Asociación de Ingenieros del Uruguay; Cámara de Especialidades Farmacéuticas (CEFA); Fábrica Uruguaya de Alpargatas S.A.; Cooperativa Nacional de Productores de Leche (Conaprole); Fábrica Uruguaya de Neumáticos S.A. (Funsu); Metzen y Sena S.A. y Omega S.A.

3. ANTECEDENTES

Para la elaboración de la presente norma el Comité Especializado tuvo en cuenta, fundamentalmente, el siguiente antecedente:

3.1 International Organization for Standardization (ISO)

ISO 9004-2: 1991. Quality management and quality system elements - Part 2: Guidelines for Services

4. CONSIDERACIONES

El Comité Especializado resolvió adoptar y traducir textualmente la Norma Internacional ISO 9004-2: 1991 tomada como antecedente.

El proyecto de norma fue aprobado por el Comité Especializado con fecha 22 de Abril de 1992. La norma fue aprobada por el Comité General de Normas con fecha 29 de julio de 1992.

5. CORRESPONDENCIA

Esta norma se corresponde íntegramente con la norma ISO 9004-2:1991 "Quality management quality systems elements - Part 2: Guidelines for services".

ANEXO 5: Acta de Entrega

Contrato No 016-11

Fecha de acta de entrega/recepción:

14 de diciembre 2011

Lugar: Quito

Compañía:

ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN DEFINITIVA

***PROYECTO: ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA AUTOPORTANTE
FOTO UNO BUREAU S.A.***

Contrato:

FOTO UNO BUREAU S.A.

Contratista:

CONACERO S.A.

En la ciudad de Quito, comparecen para celebrar la presente **Acta de Entrega Recepción Definitiva**, por una parte el Ing. Manuel Malo, Representante legal de la empresa **FOTO UNO BUREAU S.A.** A quien en adelante se denominará EL CONTRATANTE y por otra parte CONACERO S.A., quien en lo posterior se denominará EL CONTRATISTA; quienes se reúnen con el objeto de realizar la Entrega – Recepción definitiva.

PRIMERA: ANTECEDENTES

CONACERO S.A. ha cumplido a conformidad con el objeto y alcance del Contrato No 016-11 esto es realizar la construcción de la **PROVISIÓN, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA AUTOPORTANTE PARA EL GALPÓN PROPIEDAD DE EL CONTRATANTE.**

No queda ningún trabajo pendiente por parte de CONACERO en lo referente al proyecto en mención.

SEGUNDA: LIQUIDACIÓN ECONÓMICA

De acuerdo a la primera cotización aprobada

COTIZACIÓN :**Presupuesto Referencial de Construcción**

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Total
1	Cubierta autoportante (e=1.20mm)	m ²	471,62	34,00	16.035,08
2	Estructura Metálica	kg	3.000,00	2,80	8.400,00
				TOTAL	24.435,08
				IVA 12%	2.932,21
				TOTAL	27.367,29

Aumentos solicitados por el CONTRATISTA y liquidación final

Liquidacion Final

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Total
1	Cubierta autoportante (e=1.20mm)	m ²	459,64	34,00	15.627,76
2	Estructura Metálica	kg	2.810,00	2,80	7.868,00
3	Planchas metalicas (e= 9,0mm)	kg	609,84	1,54	939,15
				TOTAL	24.434,91
				IVA 12%	2.932,19
				TOTAL	27.367,29

La cubierta autoportante instalada de 556,25 m restándole 60 m de acrílico nos da un total de 496.25 m²

La estructura incluida placas total de 2810kg

Una vez que se verificaron las cantidades y rubros ejecutados por EL CONTRATISTA se procedió a realizar la liquidación final.

EL CONTRATISTA cancelo un abono de 17.500.00 dólares y el valor quedando un saldo a cancelar a la fecha de 10.209,36 dólares americanos Incluido el IVA.

TERCERA: ENTREGA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Mediante la presente Acta Entrega Recepción Definitiva, CONACERO S.A. entrega y Ing. Manuel Malo, recibe a entera satisfacción, los trabajos de construcción de la CUBIERTA AUTOPORTANTE, en la empresa FOTO UNO BUREAU S.A.

De igual manera expresa, CONACERO S.A. garantiza los trabajos realizados por un año a partir de la fecha de entrega, y se compromete a realizar los arreglos necesarios en el eventual caso que se presenten daños en la obra ejecutada y que sean imputables a CONACERO S.A.; que no sean de origen por mal uso de EL CONTRATANTE ni por su desgaste natural.

Para constancia y conformidad de lo actuado, firma en original y copia de igual tiempo y validez, los representantes de las partes.

Ing. Manuel Malo
FOTO UNO BUREAU

Carlos Grijalva
CONACERO S.A.

ANEXO 6: Base de Datos Sobre Seguimiento de Clientes Actuales y Estudio de Potenciales Clientes

[illegible]

ANEXO 7: "Gestión de Ventas Abril 2013"

ANEXO 7: Gestión de Ventas Abril 2013 [modo de compatibilidad] - Microsoft Excel								
Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista								
Portapapeles			Fuente		Alineación		Número	
Cortar Copiar Pegar Copiar formato			Calibri 11 Fuente		Ajustar texto Combinar y centrar		General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda	
							Insertar Eliminar Formato Celdas	
							Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar	
I2 fx								
	B	C	D	E	F	G	H	I
1								
2					CONTACTOS FERIA EXPOMINAS 2013			
3								
4		FECHA	NOMBRE		EMPRESA	TELEFONO	CORREO	PRODUCTO INTEREZADO
5	1	03/04/2013	ING. CESAR CARDONA		TCONTROL S.A.	2802462	ccardona@tcontrols.com	VIGAS VIP
6	2	03/04/2013	ARQ. JUAN CORDOVILLA		YACUÑAN CONSULTORAS	2549011	juancoga@yahoo.es	cubiertas /vigas vip
7	3	03/04/2013	ING. JUAN CARLOS VEGA		GALILEO CIA.LTDA	999700524	jhoncharlesv@hotmail.com	VIGAS VIP
8	4	03/04/2013	ING. MARIO TORRES			995920238	mxtiai@hotmail.com	CUBIERTAS AUTOPORTANTES
9	5	03/04/2013	ING MARCELO JURADO			995072055	marcelojurados@hotmail.com	VIGAS VIP
10	6	03/04/2013	ING. CESAR GOMEZ			2346513	cesargomezch@hotmail.com	cubiertas/vigas vip
11	7	04/04/2013	ING. FAUSTO SALAZAR			999781839	faustoenriques@gmail.com	MARCOS RETICULADOS
12	8	04/04/2013	ING. DANIEL ZANAY			991539976	taxielectrico@hotmail.com	VIGAS VIP
13	9	04/04/2013	ING. RENAN JARAMILLO		AREA ESTRUCTURAL	2451007	rj7a6are@yahoo.com	cubiertas /vigas vip
14	10	04/04/2013	ING. FERNANDO MONCAYO		TORRES DEL CASTILLO	2461465	torresdelcastillo@gmail.com	VIGAS VIP
15	11	04/04/2013	ING. RODRIGO RUEDA		GREENWELD SERVICE	2591201	greenweld@uio.satnet.net	cubiertas /vigas vip
16	12	04/04/2013	ING.FRANCISCO HARO		ICO	994249879	efrancisco.ec@gmail.com	CUBIERTA AUTOPORTANTES
17	13	04/04/2013	ING.PABLO OLALLA		CEE	2656424	polalla@yahoo.com	CUBIERTAS MARCOS Y VIGAS
18	14	04/04/2013	ING. SANTIAGO COELLO		AINSA	995956176	santiagocoello@ainsa.com.ec	CUBIERTAS AUTOPORTANTES
19	15	04/04/2013	ING.CESAR MANCHENO		AURIFERA PODEROSA	999611691	cesarmacncheno@hotmail.com	MARCOS RETICULADOS
20	16	04/04/2013	ARQ. CESAR LLANO		DISEÑO INDUSTRIAL	2868287	cesarllano@hotmail.com	CUBIERTAS
21	17	04/04/2013	ING. JORGE LEON		INGECABLES	2244391	gerencia@ingecables.com	CUBIERTAS
22	18	05/04/2013	ING. ALEJANDRO PACHECO		ARCELOR MITTAL	22892163	alejandro.pacheco@arcelomittal.com	CUBIERTAS AUTOPORTANTES
23	19	05/04/2013	ING.JOSELUIS CEVALLOS		PANELMAX	3222041	jcevallos@fundemax.com.ec	CUBIERTAS AUTOPORTANTES
24	20	05/04/2013	ING. FERNANDO AGUILAR		PINTULAC	2530912	faguilar@pintulac.com.ec	CUBIERTAS AUTOPORTANTES
25	21	05/04/2013	ING. RAFAEL VEGA RON		CONREPSA	2805364	conrepsa@uio.satnet.net	CUBIERTAS AUTOPORTANTES
26	22	05/04/2013	ING. SANTIAGO FLORES DE LA JARA		INDUSTRIAS SG	2584205	sfi@industriassg.com	CUBIERTAS AUTOPORTANTES
27	23	05/04/2013	ING. JUAN CARLOS VEGA		INDUSTRIAS SG	2584205	sfi@industriassg.com	CUBIERTAS AUTOPORTANTES

ANEXO 8: Encuesta para Clientes

NOMBRE:	PIEDAD CIFUENTES														
EMPRESA:	IMPORTADORA ALASKA														
CONTACTO:	0999722416														

Dimensión de Calidad	#	Pregunta	IMPORTANCIA PARA CLIENTE							PERCEPCIÓN DEL CLIENTE						
			7 :)	6	5	4	3	2	1 :(7 :)	6	5	4	3	2	1 :(
Tangibles	1	¿La maquinaria utilizada para elaborar la cubierta autoportante de Conacero es moderna?		X								X				
	2	¿Los empleados de Conacero tienen el conocimiento adecuado sobre cubiertas autoportantes?	X							X						
Confiabilidad	3	Conacero, ¿realmente cumple con su lema: instalación de 2000 m2 en una semana?	X							X						
	4	¿La cubierta autoportante cumple con las características ofrecidas por Conacero?	X								X					
	5	¿Se presentó algún tipo de inconvenientes durante el desarrollo del trabajo, desde la propuesta de la oferta hasta la entrega final de la cubierta autoportante?	X							X						
Responsabilidad	6	¿Conacero tiene la disposición de resolver con brevedad algún reclamo suyo?	X									X				
		NO HA HECHO RECLAMOS. LE HAN TRATADO BIEN CUANDO HA HECHO PREGUNTAS	X										X			
Competente	7	El personal técnico de Conacero, ¿sabe lo que ofrece y hace sobre cubiertas autoportantes?	X							X						
	8	El personal de Conacero, tiene las habilidades y conocimientos para ofrecerle las opciones que más se ajustan a sus necesidades?	X							X						
Cortesía	9	El personal con el que ha tratado, ¿es amable, cordial y/o predispuesto a atenderlo?			X					X						
	10	El personal de Conacero, ¿muestra atención cuando realiza su requerimiento?		X						X						
Credibilidad	11	¿Conacero tiene buena reputación dentro de la industria de la construcción?		X						X						
Seguridad	12	¿La garantía de Conacero hacia la cubierta autoportante es adecuada?	X							X						
		SI		X						X						
Acceso	13	¿Fue fácil contactarme con el personal de Conacero?		X						X						
		SI		X						X						
Comunicación	14	La empresa, ¿entrega lo que ofrece acorde a su publicidad?		X						X						
	15	¿Son claros y específicos los términos y condiciones del contrato de instalación de las cubiertas autoportantes?	X							X						
	16	¿Conacero le mantiene informado del estatus de la instalación de las cubiertas autoportantes?	X							X						
Entendimiento del cliente	17	En Conacero, ¿me reconocen como cliente regular?		X						X						
		LO RECONOCEN POR CASO PUNTUAL		X						X						
PREGUNTA ABIERTA	18	¿Ha consultado / comprado a la competencia (Kubiec, Rooftec, Techart, Mega)? ¿Qué diferencias ha encontrado?														
		NO HA COMPRADO.														

ANEXO 9: Encuesta para CONACERO S.A. y Resultados

NOMBRE:		CARLOS GRIJALVA							
CARGO:		GERENCIA COMERCIAL							
Dimensión de Calidad	#	Pregunta	PERCEPCIÓN DE CONACERO						
			7 :)	6	5	4	3	2	1 :(
Tangibles	1	¿La maquinaria utilizada para elaborar la cubierta autoportante de Conacero es moderna?							
		LA TECNOLOGIA ES DE PUNTA LA PERFILADORA TIENE SUS AÑOS DE USO			X				
	2	¿Las instalaciones de Conacero son visualmente atractivas?							
		TOTALMENTE DIFERENTE A LAS TRADICIONALES	X						
Confiabilidad	3	¿Los empleados de Conacero tienen el conocimiento adecuado sobre cubiertas autoportantes?							
		SI	X						
	4	Conacero, ¿realmente cumple con su lema: instalación de 2000 m2 en una semana?							
		VARIA DE ACUERDO A L AREA A CUBRIR				X			
Confiabilidad	5	¿La cubierta autoportante cumple con las características ofrecidas por Conacero?							
		SI	X						
	6	¿Se presentó algún tipo de inconvenientes durante el desarrollo del trabajo, desde la propuesta de la oferta hasta la entrega final de la cubierta autoportante?							
		FACTORES CLIMATICOS, COORDINACIÓN DE ENERGIA				X			
Responsabilidad	7	¿Conacero tiene la disposición de resolver con brevedad algún reclamo?							
		INMEDIATA	X						
Competente	8	El personal técnico de Conacero, ¿sabe lo que ofrece y hace sobre cubiertas autoportantes?							
		SI	X						
	9	El personal de Conacero, tiene las habilidades y conocimientos para ofrecer las opciones que más se ajustan a las necesidades de los clientes?							
		SI	X						
Cortesía	10	El personal: ¿es amable, cordial y/o predispuesto a atender a los clientes?							
		SI		X					
	11	El personal de Conacero, ¿muestra atención cuando se realizan requerimientos?							
		SI	X						
Credibilidad	12	¿Conacero tiene buena reputación dentro de la industria de la construcción?							
		respuesta...	X						
Seguridad	13	¿La garantía de Conacero hacia la cubierta autoportante es adecuada?							
		SI	X						
Acceso	14	¿Es fácil contactarse con el personal de Conacero?							
		respuesta...	X						
Comunicación	15	La empresa, ¿entrega lo que ofrece acorde a su publicidad?							
		EN VARIAS OCASIONES SE ACLARA LA CLIENTE POR CURVATURA EN AREAS PEQUEÑAS		X					
	16	¿Son claros y específicos los términos y condiciones del contrato de instalación de las cubiertas autoportantes?							
		SI	X						
Entendimiento del cliente	17	¿Conacero mantiene informado del estatus de la instalación de las cubiertas autoportantes?							
		SI	X						
	18	En Conacero, ¿reconocen a sus clientes regulares?							
		SI	X						

CARACTERÍSTICAS	#	PREGUNTAS	IMPORTANCIA PARA CLIENTES	PERCEPCIÓN DE CLIENTES	PERCEPCIÓN DE CONACERO
Tangibles	1	¿La maquinaria utilizada para elaborar la cubierta autoportante de Conacero es moderna?	6	6.00	5.75
	2	¿Los empleados de Conacero tienen el conocimiento adecuado sobre cubiertas autoportantes?	6	6.00	6.75
Confiabilidad	3	Conacero, ¿realmente cumple con su lema: instalación de 2000 m2 en una semana?	7	4.43	4.75
	4	¿La cubierta autoportante cumple con las características ofrecidas por Conacero?	7	6.29	6.75
	5	¿Se presentó algún tipo de inconvenientes durante el desarrollo del trabajo, desde la propuesta de la oferta hasta la entrega final de la cubierta autoportante?	7	4.86	3.50
Responsabilidad	6	¿Conacero tiene la disposición de resolver con brevedad algún reclamo?	7	5.71	6.50
Competente	7	El personal técnico de Conacero, ¿sabe lo que ofrece y hace sobre cubiertas autoportantes?	7	6.43	6.75
	8	El personal de Conacero, tiene las habilidades y conocimientos para ofrecer las opciones que más se ajustan a las necesidades de los clientes?	7	6.29	6.50
Cortesía	9	El personal: ¿es amable, cordial y/o predispuesto a atender a los clientes?	6	6.57	6.50
	10	El personal de Conacero, ¿muestra atención cuando se realizan requerimientos?	6	6.57	6.75
Credibilidad	11	¿Conacero tiene buena reputación dentro de la industria de la construcción?	6	6.29	6.25
Seguridad	12	¿La garantía de Conacero hacia la cubierta autoportante es adecuada?	6	5.86	6.50
Acceso	13	¿Es fácil contactarse con el personal de Conacero?	6.29	6.43	6.75
Comunicación	14	La empresa, ¿entrega lo que ofrece acorde a su publicidad?	6.43	6.29	6.50
	15	¿Son claros y específicos los términos y condiciones del contrato de instalación de las cubiertas autoportantes?	6	5.57	6.50
	16	¿Conacero mantiene informado del estatus de la instalación de las cubiertas autoportantes?	6.57	5.00	6.00
Entendimiento del cliente	17	En Conacero, ¿reconocen a sus clientes regulares?	5	5.57	5.50

ANEXO 10: Modelo de Propuesta

PROPUESTA TÉCNICA / COMERCIAL
CUBIERTA METÁLICA AUTOPORTANTE

Quito, 28 de Junio de 2012

Cliente: FARMAENLACE
 Atención: Ing. Jorge Ortiz
 Obra: CUBIERTA AUTOPORTANTE
 Ciudad: QUITO
 Telf:

ESTIMADOS SEÑORES

Por medio de presente ponemos a su consideración nuestra propuesta comercial, para proporcionar una cubierta estructural en la obra en referencia, compuesta por cubierta metálica autoportante.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

• MATERIAL	CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
• CUBIERTA/PERFIL	IMAP-800
• ANCHO ÚTIL DE PLANCHA	760 mm
• PESO	21.848 kg
• ALTURA DE LA PLANCHA	260mm
• ESPESOR DE LA CHAPA	1.2mm
• SOBRE CARGA	80 kg-m2

CARACTERÍSTICAS DE LA CUBIERTA

• TIPO DE CUBIERTA	AUTOPORTANTE
• ÁREA DE CUBIERTA	1.350m2
• LONGITUD DE CUBIERTA	VARIABLE

MATERIALES DE LA PROPUESTA

- Proporcionar aproximadamente 39 planchas metálicas autoportantes.
- Accesorios de fijación, soportes de fijación, pernos galvanizados completos.
- Montaje de la cubierta.
- Descarga de las planchas en obra.
- Asistencia técnica de todos estos servicios.
- Estructura metálica. (pintada con anticorrosivo)

SERVICIOS QUE NO INCLUYEN EN LA PROPUESTA

- Aprobaciones de planos en organismos públicos
- Obras civiles; fundaciones, albañilería, pilares, plintos, cadenas, etc.
- Accesorios complementarios: canales y bajantes de agua lluvias, pintura de vigas y columnas, placas bases, lo no especificado en esta propuesta.

<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cantidad</i>	<i>P.Unitario</i>	<i>P.Total</i>
1	Cubierta autoportante (e=1,20mm)	m ²	1.350,00	35,00	47.250,00
2	Estructura Metálica	kg	13.500,00	2,80	37.800,00
<i>Precio no incluye IVA</i>				SUBTOTAL	85.050,00

CONDICIONES DE PAGO

70% A la firma del contrato
30% A La entrega de la Obra

PLAZO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE

- 20 días laborales

VALIDEZ DE LA PROPUESTA

- Precio puede variar sin previo aviso.

Atentamente,

Carlos Guillermo Grijalva
Gerente Comercial
CONACERO S.A.
CUBIERTAS AUTOPORTANTES

FORMULARIO DE PROCEDIMIENTO CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS						
RESPONSABLES CARLOS GRIJALVA EDWIN REA GIOVANNY ORTIZ JOS LUIS ARIAS						
FECHA	CLIENTE / PROCESO DE NEGOCIACION	ANTEPROYECTO / DISEÑO INICIAL	FECHA PUESTA POR CLIENTE	FECHA PUESTA POR CONACERO	TIEMPO DE TRABAJOS ESTRUCTURA PLANTA	TIEMPO DE TRABAJOS CUBIERTA OBRA
30/07/2012	CATEREXPRESS	ENTREGADO	15/08/2012	15/08/2012	5 DIAS CON MATERIAL DISPONIBLE	7 DIAS LABORABLES
CONTRATO						
	RESP. CARLOS GRIJALVA					
FECHA	CONTRATO	ESTRUCTURA kg	CUBIERTA m2	ANTICIPO \$		
30/07/2012	CATEREXPRESS	1200	1325.71	40%		
CALCULO ESTRUCTURA Y DISEÑO DE PLANOS DEFINITIVOS						
EDWIN REA						
FECHA RECIBO	FECHA ENTREGA					
PROFORMA Y PEDIDO DE MATERIAL						
?						
FECHA RECIBO	FECHA ENTREGA					
ORDEN DE PRODUCCION						
EDWIN REA						
FECHA RECIBO	FECHA ENTREGA					
ESTRUCTURA PRODUCCION Y TIEMPOS						
Jose Luis Arias						
FECHA RECIBO	FECHA ENTREGA					
MONTAJE DE ESTRUCTURA						
Giovanny Ortiz						
FECHA RECIBO	FECHA ENTREGA					
MONTAJE DE CUBIERTA						
Giovanny Ortiz						
FECHA RECIBO	FECHA ENTREGA					

ANEXO 12: Proceso de Montaje (Link para Video)



ANEXO 13: Fotos de Obras Realizadas por CONACERO S.A.

OBRA ACADEMIA COTOPAXI

Proyecto: Cubierta Canchas Deportivas.

Obra: 2.000 m²

Ciudad: Quito



OBRA MAVESA

Proyecto: Cubierta Taller Sur

Obra: 5.000 m²

Ciudad: Quito



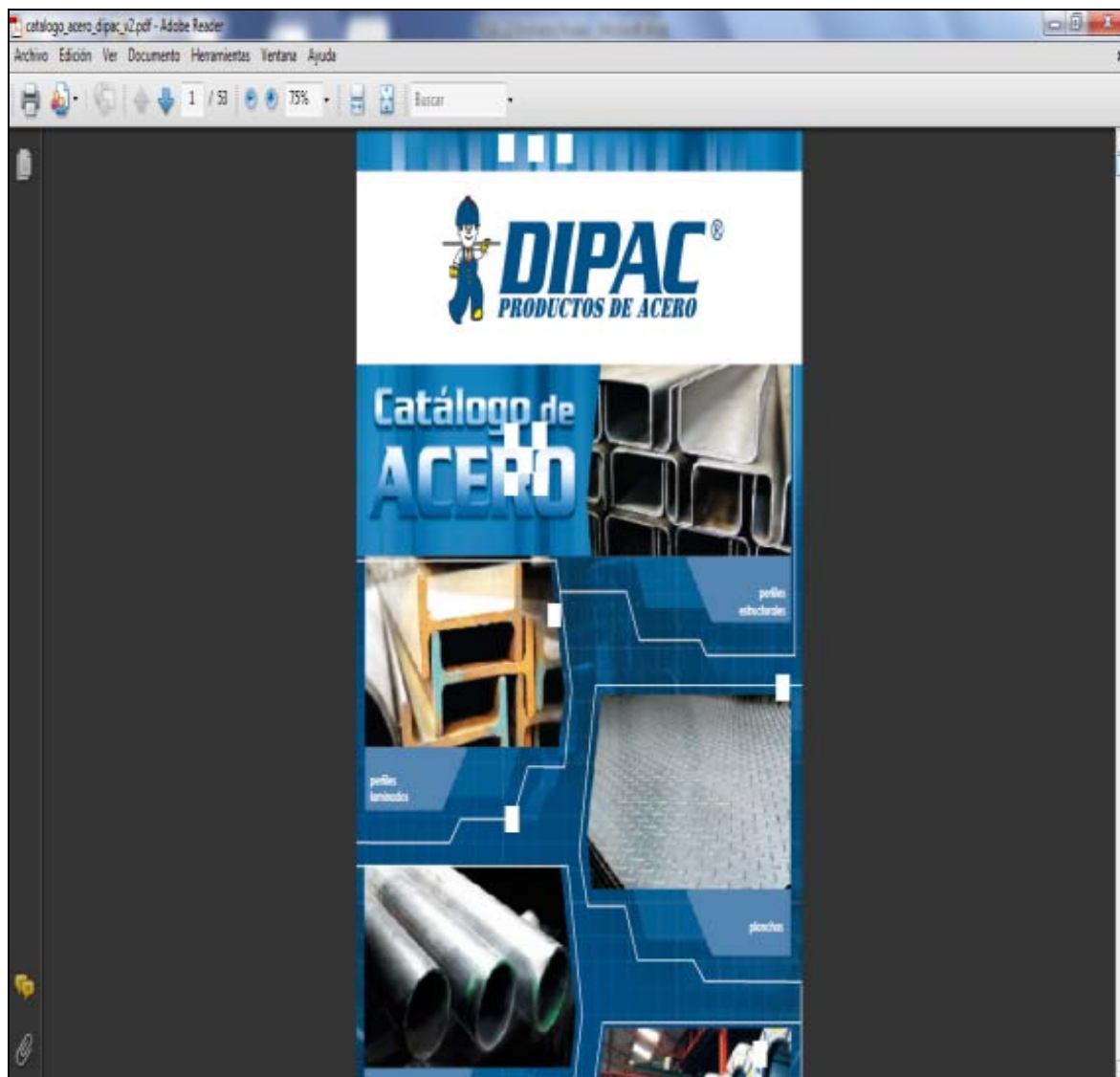
OBRA BATERÍAS ECUADOR

Proyecto: Planta Industrial

Obra: 4.400 m²

Ciudad: Quito



ANEXO 14: Catálogo DIPAC

ANEXO 15: Catálogo IPAC


Per000.pdf - Adobe Reader

Archivo Edición Ver Documento Herramientas Ventana Ayuda

4 / 4 75% BUSCAR


IPAC Perfil Estructural: Omega

Por las caminos del acero



ESPECIFICACIONES GENERALES

Largo Standard: 6 m
 Recubrimiento: negro o galvanizado
 Espesores: Desde 1.5 a 3 mm
 Calidad del Acero: ASTM A-36
 AISI 304/316 (a pedido)
 Observaciones: Otros largos y espesores previa consulta



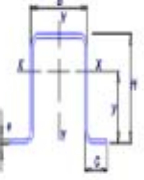
NORMA INTERNA

Fabricación: Según Norma DIN EN 10210
 Tolerancias:
 $b \leq 125 \text{ mm} \pm 1.50 \text{ mm}$
 $b > 125 \text{ mm} \pm 2.00 \text{ mm}$
 Si espesor (1.5 - 3 mm): $b \text{ y } t \pm 1.50 \text{ mm}$
 Longitud: ± 0
 $\pm 40 \text{ mm}$
 Radio: 3 veces el espesor

APLICACIONES

- Estructuras
- Cubiertas
- Puentes de señalización de tránsito
- Carreteras

DIMENSIONES					ÁREA	PESO
B	H	C	K	A		P
mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	(kg/m)
35	50.00	20.00	2	3.18	15.00	
50	50.00	20.00	2	3.48	16.38	
75	50.00	20.00	3	5.73	27.80	
75	50.00	20.00	2	3.67	18.72	
100	50.00	20.00	3	6.48	30.94	
100	50.00	20.00	2	4.48	21.12	
125	50.00	20.00	3	7.24	34.88	
125	50.00	20.00	2	4.98	23.46	
150	50.00	20.00	3	7.98	37.96	
150	50.00	20.00	2	5.48	25.80	



NOMENCLATURA

A= Área de la sección transversal del tubo, cm² W= Módulo resistente de la sección, cm³
 I= Momento de inercia de la sección, cm⁴ J= Radio de giro de la sección, cm
 X= Distancia desde el eje mayor Y-Y a la superficie exterior de un perfil, cm

ANEXO 16: Han Moon Inc.**LIQUIDACION DE IMPORTACION****PROVEEDOR:** HAN MOON INC**DUI/DAU:** 028-2012-10-00134558**FACTURA:** 1211/279**FECHA INGRESO:** 04/01/2013

CODIGO	DESCRIPCION	UNI	CANT FISICA	V/UNIT	TOTAL	C/TOTAL	COSTO UNIT
					-	-	-
	GALVANIZADA 1.20MMX1200MM	KLS	125,490.00	0.8300	104,156.70	113,890.97	0.91
	GALVANIZADA 1.40MMX1200MM	KLS	126,240.00	0.8300	104,779.20	114,571.64	0.91
	TOTALES		251,730.00		208,935.90	228,462.61	
	FACTOR					1.09	

ACTIVO FIJO

LIQUIDADO POR:

 MYRIAM CORAL
 QUITO, 04 DE ENERO DEL 2013

ANEXO 17: Modelo de Correo Electrónico Actualmente Utilizado

De: Cristina Martinez [mailto:cmartinez@ipac-acero.com]
Enviado el: miércoles, 26 de septiembre de 2012 10:05
Para: 'Edwin Rea'
CC: rsiguenza@ipac-acero.com
Asunto: RE: COTIZACIÓN MATERIAL

Estimado Edwin

Ayúdeme mandando a retirar.

Adicional le cotice ángulo laminado y doblado de 30*3mm, cual de los dos van a necesitar o los dos necesitan?

Su confirmación

Saludos

Cristina

De: Edwin Rea [mailto:erea@conacero.com.ec]
Enviado el: Miércoles, 26 de Septiembre de 2012 9:54
Para: cmartinez@ipac-acero.com
CC: rsiguenza@ipac-acero.com
Asunto: RE: COTIZACIÓN MATERIAL

Estimada Cristina

Está aprobada esta cotización favor entregar en planta lo disponible.

Por su atención gracias.

Saludos Cordiales

Atentamente

Ing. Edwin Rea
2592 197 ext 122
092445657
Quito - Ecuador

De: Cristina Martinez [mailto:cmartinez@ipac-acero.com]
Enviado el: lunes, 24 de septiembre de 2012 17:27
Para: 'Edwin Rea'
CC: rsiguenza@ipac-acero.com
Asunto: RE: COTIZACIÓN MATERIAL

Estimado Edwin

Adjunto cotización solicitada

Saludos

Cristina

De: Edwin Rea [mailto:erea@conacero.com.ec]
Enviado el: Lunes, 24 de Septiembre de 2012 15:29
Para: cmartinez@ipac-acero.com
CC: rsiguenza@ipac-acero.com
Asunto: COTIZACIÓN MATERIAL

Estimada Cristina

Favor cotizar el siguiente material y el tiempo de entrega:

PERFIL CANTIDAD PERFILES
CANAL [300x80x6 2
ANGULO L 40x5 3
CANAL [150x50x3 3
ANGULO L 30x3 7

Por su atención y esperando una pronta respuesta gracias.

Saludos Cordiales

Atentamente
Ing. Edwin Rea
2592 197 ext 122
092445657
Quito – Ecuador

ANEXO 18: Propuesta de Plan Estratégico para CONACERO S.A.

PROPUESTA DE PLAN ESTRATÉGICO PARA CONACERO S.A.

1. Objetivo.

Incrementar la rentabilidad de la venta y producción de cubiertas autoportantes.

2. Diagnóstico situacional

CONACERO S.A., fue constituida en el año 2006, su oficina principal radica en la ciudad de Quito y dispone de una planta industrial en el Valle de los Chillos; la presidenta es la Sra. Alexandra Isch López. Su pasión es la innovación, es así que su primera tecnología innovadora es el Sistema de Cubiertas Autoportantes bajo la Marca Cubiertas Autoportantes. Con esta tecnología en apenas 3 años ha logrado posicionarse en el mercado de las estructuras metálicas en Ecuador. Dispone de una planta industrial en el Valle de los Chillos. Otro campo en el que ha incursionado es la fabricación de puentes metálicos, es así que en el año 2008 su producción fue enfocada a Ecuador, luego logró abrirse mercado en otros países llegando a implementar dos montajes de dos puentes muy importantes en la autopista Madden Colon en la República de Panamá. La estructura organizacional de CONACERO S.A. y su gestión funcional, se ha establecido de acuerdo al desarrollo de las actividades del negocio. El número de empleados está en directa relación con el volumen de sus funciones u operaciones, para lo cual posee 28 colaboradores a junio del 2013. Su capital social actual es US\$139.300.

2.1 Análisis externo

2.1.1 Macro ambiente

2.1.1.1 Político / Legal

Ámbito de la construcción:

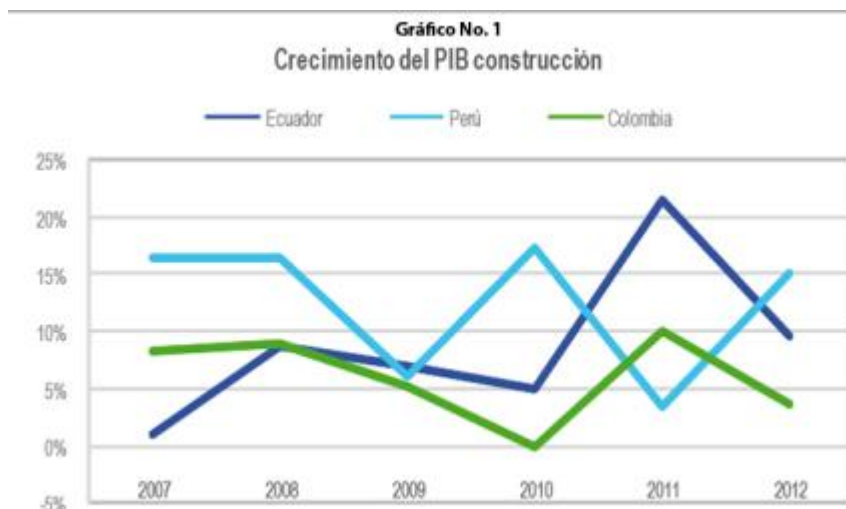
La industria de la construcción es, sin duda, uno de los principales motores para el desarrollo económico y social de un país, debido a que genera encadenamientos con gran parte de las ramas comerciales e industriales de la sociedad. Esta industria se conforma de dos actividades económicas que, a pesar de tener como denominador común la construcción y la materia prima utilizada, sus productos finales son destinados a áreas distintas. La primera abarca la construcción de obras de infraestructura básica, vial y edificación pública; y la segunda, a la cual se denomina el sector inmobiliario, engloba a la construcción de vivienda y edificaciones. Pese a la reciente crisis internacional que ha afectado a las diferentes potencias mundiales, en Ecuador el crecimiento sostenido que ha obtenido esta industria en los últimos años, la ha convertido en un dinamizador del crecimiento del PIB, el comportamiento ha sido similar en países vecinos como Perú y Colombia.

El sector de la construcción en la economía.

Analizando el Producto Interno Bruto (PIB) por división de actividad económica encontramos al PIB Construcción, que describe el desempeño de la industria y es considerado un indicador clave, porque su comportamiento está altamente relacionado con la evolución de la economía del país.

Crecimiento de la industria de la construcción.

La tasa de crecimiento promedio más alta en los últimos 12 años, entre los tres países integrados en este estudio, la tiene Ecuador con el 10%. Le sigue Perú con el 9%, y Colombia con un 8%. El crecimiento de los últimos cinco años se representa en el gráfico No.1.



En el período entre 2009 y 2011, el porcentaje de empleados de la construcción en Ecuador, dentro de la Población Ocupada (PO), representa el 7,03%; en Colombia el 5,48%; y en Perú el 5,47%. Es importante resaltar que el empleo urbano que genera la industria de la construcción corresponde a la construcción de bienes inmuebles.

Incentivos al sector inmobiliario.

El crecimiento del sector depende de la existencia de incentivos que permitan el acceso a créditos para la demanda inmobiliaria. Este es el escenario en los tres países de nuestra investigación.

En Ecuador desde 2009, mediante Decreto Ejecutivo 1626, se incrementaron los incentivos al sector inmobiliario en el Ecuador. El rol creciente del BIESS ha disminuido la participación del sector privado en el otorgamiento de créditos, y es así como en el último año –marzo 2012 a marzo 2013- el 65% del volumen de créditos fue otorgado por el BIESS, y solo el 35% por instituciones financieras (IFIS) privadas. Del total otorgado por las instituciones financieras privadas, el 65% corresponde a bancos privados, 21% a mutualistas y el 15% a cooperativas.



Las bajas tasas de interés que ofrece el BIESS, tal como se detalla en el gráfico, más los amplios plazos y las facilidades de acceso que brinda, se muestran como los motivos principales por los cuales esta institución encabeza el mercado.

BISS	Tasas	7,90%	7,90%	8,20%	8,69%	8,69%
	Plazo	5 años	10 años	15 años	20 años	25 años

Mientras tanto, en las IFIS privadas estas tasas han fluctuado entre el 10,79% y el 11,08%; estos valores se han mantenido relativamente constantes.



Los incentivos destinados a la financiación de Viviendas de Interés Social (VIS) son colocados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) a los estratos sociales más bajos. En los últimos 5 años se entregó alrededor de 225.000 bonos para soluciones habitacionales -construcción, mejoramiento y compra- a familias de escasos recursos económicos de todo el país, a través de los diferentes programas que ofrece.

La inversión realizada en esta área bordea los \$1.000 millones según la información del MIDUVI, situación que habría permitido mejorar las condiciones de vida de la población y reducir el déficit de vivienda. A inicios de este año se dio a conocer el nuevo rumbo de los incentivos sociales, en los que se evidencia algunas líneas de acción del nuevo gobierno de Rafael Correa. No sólo modifica el techo del financiamiento, que pasa de \$20.000 a \$30.000, sino que trae consigo la concentración de la política de vivienda en área urbana, genera incentivos al crecimiento vertical de las ciudades, y cristaliza una frontal focalización de subsidios a los segmentos socioeconómicos más bajos. El Gobierno ha establecido como meta alcanzar un promedio de 30.000 unidades anuales de vivienda social. El proyecto pretendía iniciar este año, pero esta política no ha sido concretada pues está pendiente su reglamentación.³

Crecimiento del sector público: Durante los últimos años se ha dado un considerable crecimiento y modernización del sector público.

Necesidades del sector privado: ya sea por factores climáticos y otro tipo de necesidades, establecimientos como colegios, coliseos, canchas deportivas, entre otros, buscan ofertas para obtener cubiertas.

2.1.1.2 Económico.

Inflación.

Marzo 2013: Por otra parte, el mes de marzo cerró con una inflación mensual del 0.44%, y finalmente, la anual, que se mide entre marzo del 2012 y marzo del 2013, se ubicó en 3.01 De un

³ Melany Gualavisí y Mayra Sáenz, (2011). La construcción, una primera aproximación. Consultado el 15 de octubre del 2012. FLACSO, página web del Centro de Investigaciones Económicas y de la Micro, PequeñayMedianaEmpresas:<http://www.flacso.org.ec/portal/pnTemp/PageMaster/irdye9i6xg21gh4an3qif306ftk5v3.pdf>

grupo de 19 países analizados de América Latina, Ecuador se encuentra en el décimo quinto lugar con una inflación anual de 2,7% a junio del 2013.

Junio 2013: Por otra parte, el mes de junio cerró con una inflación mensual del -0.14%, y finalmente, la anual, que se mide entre junio del 2012 y junio del 2013, se ubicó en 2.68%. El país con mayor inflación es Venezuela con 39,6% y con menor inflación es El Salvador con 0,9%.⁴

Análisis Riesgo País 2013.

Marzo 2013: El 31 de diciembre del 2012 en 825 puntos, cerró al 31 de marzo del 2013 en 700 puntos, registrando su mejor desempeño de los últimos períodos (700 puntos básicos). Si bien la reducción frente al mes de febrero es marginal (1 punto básico), su tendencia se sigue mostrando a la baja, factor que es positivo para la economía en general. Cabe mencionar que hace un período atrás, este indicador reportó una tasa de 824 p.p., reduciendo además su diferencia con el promedio de América Latina de 2,22 a 2,02 veces; el EMBI para la región a marzo se ubicó en 346 p.p. El comportamiento de este indicador en varios países de Latinoamérica fue ascendente, siendo el caso con mayor incremento Argentina, el cual elevó su EMBI en 41 p.p. lo cual implicó que su indicador se ubique en 1.218 p.p. En el caso de Europa, el riesgo país volvió a incrementarse durante marzo, debido al efecto que provocó la crisis económica y financiera de Chipre, que obligó a las autoridades gubernamentales a cerrar las entidades financieras para evitar un colapso en el sistema. El EMBI para este continente se situó en 243 p.p., lo cual implica 52 p.p. más que la tasa mostrada por Asia.⁵ Por esto, el impacto del entono en el nivel de riesgo de todas las entidades del sistema financiero se registró con un impacto medio de 7 para el período de análisis (diciembre 2012 – marzo 2013), reflejando el decrecimiento del EMBI de 825 puntos a 700 puntos, y el spread de tasas referenciales se mantiene en 3.64%.

Junio 2013: Se ajustó el EMBI del último día de análisis con la volatilidad calculada a partir de la serie del mismo indicador, por lo que luego de quedar el 31 de marzo del 201 en 700 puntos, cerró al 30 de junio del 2013 en 643 puntos. Luego de casi cinco meses de continua reducción en el Riesgo País del Ecuador, para el mes de junio, éste reportó un incremento de 5 puntos básicos (p.b.), con lo cual este indicador se ubicó en 643 puntos a junio de 2013. Este comportamiento al parecer es una tendencia generalizada en la región puesto que el promedio en América Latina se incrementó en 67 p.b., al marcar un índice de 414 puntos. Al comparar las cifras de forma anual, la evolución que este indicador ha presentado en el país es positiva, puesto que refleja una reducción de 249 p.b., situándose por debajo de la línea de los 700 puntos, que si bien aún es elevada frente a países vecinos, presenta una mejor perspectiva. Chile, Colombia, México y Perú, se mantienen como referente en torno a la ponderación de su riesgo país. Y, por coincidencia, estas cuatro naciones forman parte del bloque comercial denominado “Alianza del Pacífico”, espacio que ha permitido que este bloque sea considerado como una de las economías más prometedoras. En el caso de Argentina y Venezuela, ambos países presentan incrementos importante en su nivel de riesgo de 30 y 166 p.b., respecto a mayo pasado, lo cual las alejado del promedio que marca la región.⁶ Por esto, el impacto del entono en el nivel de riesgo de todas las entidades del sistema financiero se registró con un impacto medio de 6 para el período de análisis (marzo – junio 2013), reflejando el decrecimiento del EMBI de 700 puntos a 643 puntos, y el spread de tasas referenciales se mantiene en 3.64%.

2.1.1.3 Político Social

Actualmente el Ecuador se encuentra en un ambiente políticamente más estable después de las elecciones, ya que el actual gobierno extenderá su mandato por el próximo período y no se esperan

⁴ <http://www.secmca.org/INFORMES/03%20Inflacion/Inflacion.pdf>

⁵ http://www.asobancos.org.ec/inf_macro/Evolución%20de%20la%20Banca%20Privada%20-Marzo%202013

⁶ *Ibidem.*

cambios bruscos. Se tienen claramente definidas dos tendencias, la que apoya al actual gobierno y la de los grupos opositores a la misma. Una vez concluidas las elecciones se espera que se concreten los diferentes planes que tiene el gobierno en cuanto a temas como obras públicas, tecnología, educación, salud, responsabilidad social, etc., así como los cambios que puedan darse nuevamente con las diferentes autoridades gubernamentales.

Si bien se acercan elecciones seccionales (elección de alcaldes, prefectos, concejales, consejeros, entre otras distinciones), las reacciones y ambiente político y social empezarán a sentirse a finales del año en curso hasta febrero del próximo año, fecha calendarizada para dichas elecciones.

2.1.1.4 Tecnología

El desarrollo del sector de productos informáticos a nivel mundial mantiene una tendencia de crecimiento positiva. En el Ecuador esta tendencia se ve reflejada en el aumento de acceso y uso de internet, así como un amplio crecimiento en la tendencia y uso de computadores como se detalla en la siguiente tabla:⁷

	2010	2011
ACCESO A INTERNET	425.671	653.232
USO DE INTERNET	3'814.650	4'176.759
TENDENCIA DE COMPUTADORAS	869.640	957.284
USO DE COMPUTADORAS	4'920.867	4'811.626

Dentro del mercado de la construcción, tanto empresas públicas como privadas buscan ajustarse en términos de alta tecnología y calidad, por lo que el gobierno busca cooperación bilateral, a fin de desarrollar el proyectos para construcciones viales, de vivienda, etc., buscando también que la cooperación internacional fortalezca las relaciones entre naciones y las potencialidades de la integración regional, y la empresa privada también busca a nivel nacional e internacional formas de modernización y / o actualización de su tecnología, aunque eso pueda implicar aumento de costos por aranceles de esta naturaleza.

2.1.1.5 Ambiental

La preocupación por el medio ambiente surge a finales del siglo XIX, y cada vez es más común identificar productos y servicios en el mercado que presenten un valor agregado basado en beneficios ambientales y ecológicos. La sociedad hoy en día demanda un ambiente digno para vivir, por lo que el desarrollo económico debe regirse bajo estos ideales ambientales. La Organización Internacional de Normalización estableció una norma internacional de cumplimiento voluntario, la ISO 14001-2004, que especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos legales significativos, y su intención es que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas. Su objetivo global es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

⁷ <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/cienciaTecnologia.html#>

AMENAZAS	
Posibles imposiciones gubernamentales para préstamos para sector de la construcción	Político - Legal
Incremento de inflación y / o EMBI	Económico
Incertidumbre ante eventuales próximas elecciones seccionales	Político - Social
Limitaciones en uso de internet	Tecnológico
Imposiciones arancelarias por compra de tecnología importada	Tecnológico

OPORTUNIDADES	
Crecimiento del sector de la construcción	Político - Económico
Crecimiento del sector público	Político - Legal
Implementación de alta tecnología a nivel nacional	Tecnológico
Intentar adoptar estándares de la ISO 14001-2004 sobre gestión ambiental	Ambiental

2.1.2 Micro ambiente.

2.1.2.1 Clientes.

Sus principales clientes son: Ideal Alambrec, Toyota Del Ecuador, Ferrevalle, Lafarge Cementos S.A., Logiadina, Prececonsa, Mavesa, Indecauchó y Academia Cotopaxi. Además, han trabajado con Importadora Alaska, Foto Uno, Inmocomex, Arrayanes Club, Enkador, entre otros. Así mismo se puede clasificar a los clientes por sector público y sector privado, manejándose cada uno de manera muy distinta por lo que se deben aplicar diferentes tipos de formas de pago. En el sector privado (colegios, coliseos, canchas deportivas, entre otros) ha venido creciendo la necesidad de instalar cubiertas.

2.1.2.2 Competencia.

Como competencia directa para CONACERO S.A., empresa dedicada a la fabricación y montaje de cubiertas autoportantes, podría decirse que no la tiene como tal, puesto que son los únicos a nivel nacional en la fabricación de ese tipo de estructuras; pero, en relación a otro tipo de cubiertas (planchas de galvalum y que sí necesitan vigas o cerchado) son las siguientes compañías: Rooftec Ecuador S.A. (www.rooftec.com.ec), Kubiec Ecuador S.A. (www.kubiec.com), Techart S.A. (www.techart.ec), y MAGA (www.maga.cintercom.com.ec). La competencia son techos similares y cubiertas tradicionales: galvalume, eternit, entre otros.

2.1.2.3 Proveedores.

La fortaleza de CONACERO S.A. se basa en la estrecha relación que tiene con los proveedores, lo que le permite contar con mayores niveles de descuento que otras empresas con menor presencia. Los principales proveedores de la compañía son DIPAC, IPAC, Novacero y Acero Comercial a nivel nacional, y Corpacero, Bluescope y Han Moon Inc. a nivel internacional (material galvanizado del exterior).

2.1.2.4 Productos sustitutos.

Existen otro tipo de cubiertas metálicas por parte de la competencia de CONACERO S.A., que si bien no son de las características de las cubiertas autoportantes que ofrece la empresa, podrían llegar a ser productos sustitutos de la misma.

2.1.2.5 Barreras de entrada.

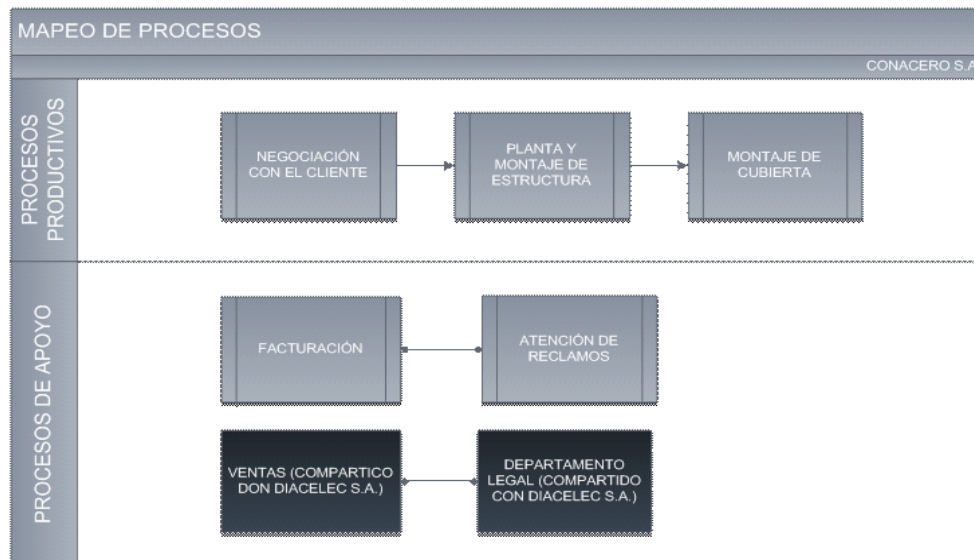
Una de las barreras de entrada al segmento, es que se debe contar con un amplio capital de inversión para adquirir artículos que cubran las necesidades de los clientes y poder competir en el mercado.

AMENAZAS	
Implementación de tecnología igual o parecida a CONACERO S.A.	Competencia
Los precios se vuelvan considerablemente más bajos	
Posible incremento de costos en el mediano plazo	Proveedor
Sector público depende de políticas de turno	Clientes
Requisitos exigentes de leyes de seguridad industrial	Barreras de Entrada
Competencia con cubiertas parecidas	Productos Sustitutos

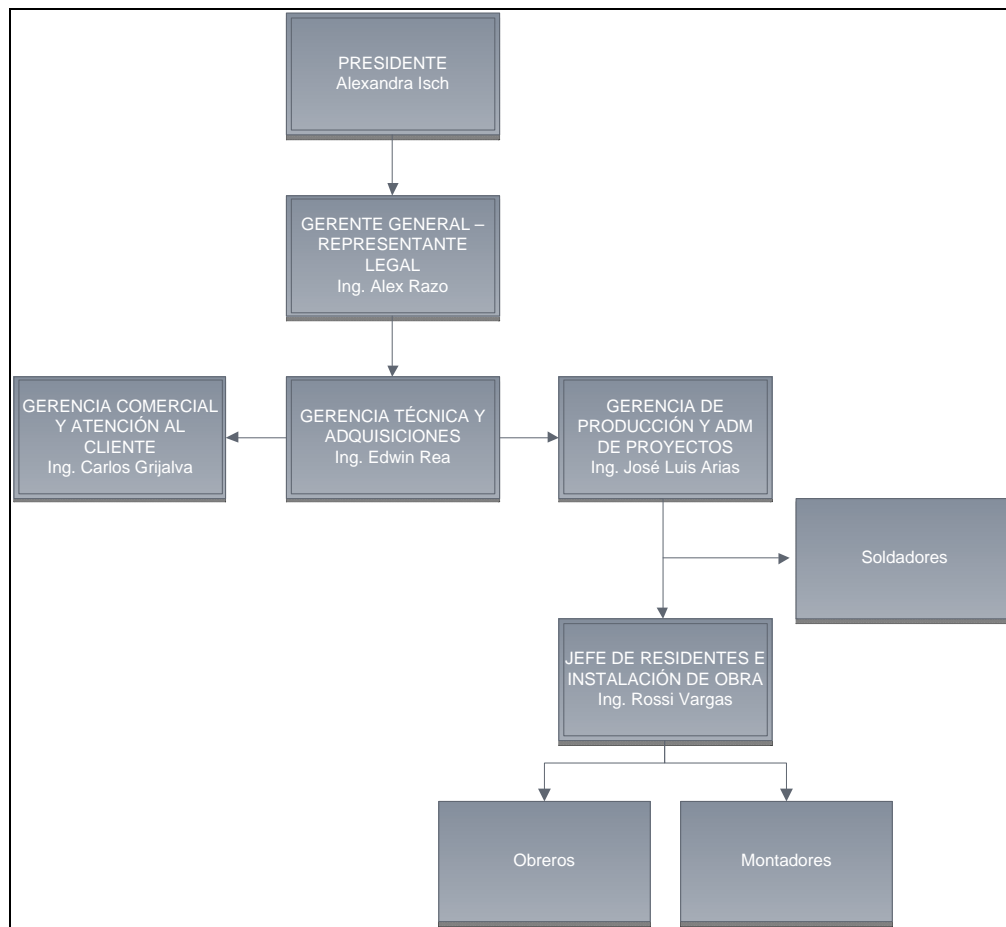
OPORTUNIDADES	
Características de producto únicas	Competencia
Calidad de producto (materias primas)	Proveedor
Descuentos	
Incremento de implementación de cubiertas en sector privado (colegios, coliseos, canchas, fábricas, etc.)	Clientes
Contar con un amplio capital de inversión para cubrir las necesidades de los clientes y poder competir en el mercado	Barreras de Entrada
Cubierta autoportante única en el país	Productos Sustitutos

2.2 Análisis interno.

2.2.1 Procesos.



2.2.2 Organigrama Institucional.



2.2.3 Capacidad de producción de bienes o servicios.

Productos: CONACERO S.A. indica que la calidad atractiva de su producto / servicio son las características únicas de su cubierta autoportante, por cuanto van más allá de las necesidades actuales, sorprende y llama la atención de los clientes (producto innovador). Su curvatura le permite ser un producto ergonómico. Además, están muy conscientes que no pueden disminuir su nivel de calidad atractiva, por cuanto eso es precisamente lo que les hace diferentes y únicos ante su competencia, por lo tanto, su producto estrella es exclusivamente cubiertas autoportantes.

Servicios: El servicio que presta CONACERO S.A. se relaciona con el transporte de sus maquinarias hacia las obras y viceversa (lugar de destino), la garantía que presta a la cubierta autoportante y asesoría en cuanto a la misma.

2.2.4 Financiera.

2.2.4.1 Nivel de ejecución del presupuesto.

Las políticas de financiamientos de la compañía están enfocadas en inversiones en Activos de largo plazo, a financiarlas mediante operaciones bancarias con más de un año de plazo, constituyendo líneas de crédito con los bancos sustentadas, en garantías hipotecarias sobre el edificio y planta industrial; esto con el objetivo de afectar lo menos posible su capital de trabajo a corto plazo. Estas líneas de crédito con instituciones financieras tienen plazos entre 12 y 24 meses. Adicionalmente, la mayoría de proyectos que ejecuta CONACERO S.A., en especial con el sector público operan con anticipos por parte de los clientes que en promedio llegan a un 50% del total negociado en la mayoría de las veces. Con el sector privado, son anticipos de 40% al iniciar los contratos, 30%

durante la ejecución y 30% al cierre de los contratos. La compañía de la misma manera financia su capital de trabajo operativo de corto plazo maximizando su ciclo operativo de caja en la medida de sea posible usando los términos que conceden proveedores y fabricantes que no generan costo, garantizando así niveles efectivos de liquidez que permiten que la operación se desarrolle con normalidad.

2.2.4.2 Ingresos operacionales.

Los datos derivados del estado de resultados del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012 de CONACERO S.A. se obtiene que los ingresos operacionales ascienden a US\$8.107.805,65, desglosados en Ventas tarifa 12%: US\$8.082.725,65 y Exportaciones 0%: US\$25.080,00

2.2.4.3 Costos de producción.

Los datos derivados del estado de resultados del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012 de CONACERO S.A. se obtiene que los costos de producción ascienden a US\$7.241.375,98, desglosados en Costos proyectos cubiertas: US\$1.639.657,77 y Costos proyectos judicatura: US\$5.0601.718,21.

2.2.4.4 Gastos Operacionales.

Los datos derivados del estado de resultados del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012 de CONACERO S.A. se obtiene que los gastos operacionales ascienden a US\$306.890,74, desglosados en Gastos administrativos: US\$146.875,56, Gastos de ventas: US\$106.778,21, Gastos financieros: US\$15.109,63 y Otros gastos: US\$38.127,34.

2.2.4.5 Activos fijos.

Los datos derivados del estado de resultados del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012 de CONACERO S.A. se obtiene que el total de activo fijo es US\$359.596,22, desglosados en Equipo de oficina: US\$938,79, Muebles y enseres: US\$8.675,36, Equipo de cómputo: US\$7.861,71, Maquinaria y equipo: US\$244.937,89, Vehículos: US\$95.715,74, Instalaciones y adecuaciones: US\$111.804,95 y menos Depreciación acumulada: US\$110.338,22.

2.2.4.6 Capacidad de endeudamiento.

Índice de Solvencia	Fórmula	Resultados
Endeudamiento Activo	$\text{Pas T} / \text{Act T}$	0,8841
Endeudamiento Patrimonial	$\text{Pas T} / \text{Pat}$	7,6284
Endeudamiento Activo Fijo	$\text{Pat} / \text{Act Fijo Neto}$	1,5027
Apalancamiento	$\text{Act T} / \text{Pat}$	8,6284
Apalancamiento financiero	$(\text{UAI} / \text{Pat}) / (\text{UAI} / \text{Act T})$	9,6599

2.2.5 Cultura organizacional.

La cultura organizacional está enfocada en la innovación, la creatividad, la pasión por los productos y servicios, buscar brindar un servicio “wow” y el sentido de urgencia.

3 Direccionamiento estratégico.

3.1 Visión.

Incrementar rentabilidad de negocio llegando al US\$1.500.000 en ventas de cubierta autoportante hasta diciembre del 2015.

3.2 Valores.

Principios: Servicio al cliente, trabajo en equipo, comunicación, compromiso.

Valores: confianza, respeto para los empleados y proveedores, honestidad, compromiso, lealtad.

3.3 FODA.

Fortalezas (+)	Debilidades (-)
1. 7 años de experiencia en cubiertas autoportantes. 2. Maquinaria de montaje propio (perfiladora-grúa). 3. Personal técnico calificado (Comercial, Ing. Calculista, Ing. residente, Mano de obra certificada). 4. Único en este tipo de cubiertas. 5. Menor tiempo en ejecución. 6. Planta propia de producción.	1. Ventajas no divulgadas de cubiertas autoportantes. 2. Dependencia de stock de proveedores. 3. Atrasos frecuentes. 4. Producto poco conocido en el mercado. 5. Costos altos frente a la competencia. 6. Contratistas no cumplen con las normas básicas de seguridad industrial.
Oportunidades (+)	Amenazas (-)
1. Crecimiento del sector de la construcción. 2. Crecimiento del sector público. 3. Implementación de alta tecnología a nivel nacional. 4. Intentar adoptar estándares de la ISO 14001-2004 (gestión ambiental).	1. Posibles imposiciones gubernamentales para préstamos para sector de la construcción. 2. Incremento de inflación. 3. Incertidumbre ante eventuales próximas elecciones seccionales. 4. Imposiciones arancelarias por compra de tecnología importada.

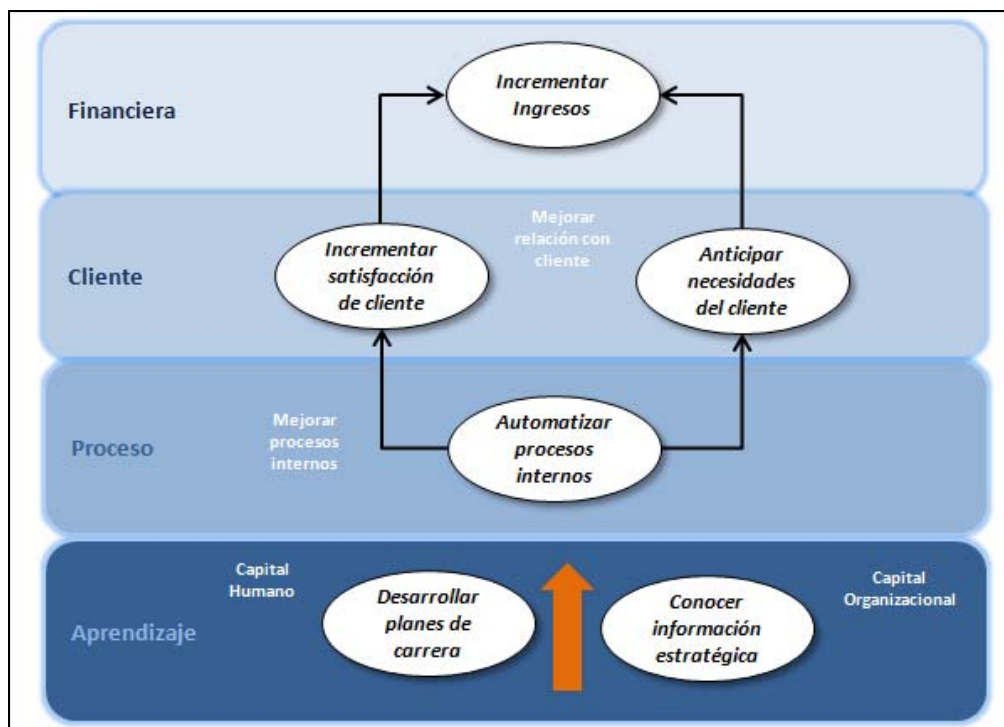
3.4 Cuadro de innovación estratégica



Objetivos estratégicos

#	Objetivos	Perspectiva
1	Incrementar ingresos	Financiera
1.1	Aumentar cartera de clientes	
1.2	Aumentar venta de producto / servicio	
1.3	Aumentar cartera de productos	
2	Incrementar satisfacción de cliente	Clientes
2.1	Promocionar a la empresa	
2.2	Implementar seguimiento post venta	
3	Anticipar necesidades del cliente	Clientes
3.1	Proponer soluciones personalizadas	
4	Automatizar procesos internos	Procesos Internos
4.1	Mejorar procesos internos y socializarlos	
5	Desarrollar planes de carrera	Aprendizaje y crecimiento
5.1	Proponer planes de carrera por Gerencia	
5.2	Definir responsabilidades según perfiles	
6	Conocer información estratégica	Aprendizaje y crecimiento
6.1	Difundir en la empresa los procesos internos	

3.5 Mapa estratégico



4 Plan plurianual de actividades.

4.1 BSC 1er nivel

CONACERO S.A. vio estratégicamente dos quick – wins para enfocarse en la creación del Balance Score Card, los cuales serían:

Perspectiva	Directriz estratégica	Objetivo Estratégico	Medida	Meta	Medio
Financiero	Incrementar Ingresos	Aumentar cartera de clientes	# de clientes	Obtener mínimo 10 nuevos clientes	Plan de marketing estartégico
		Aumentar venta de producto / servicio	Año contra año	Implementar mínimo 8 cubiertas autoportantes	Optimización de procesos (desarrollo de manuales de procesos)
		Aumentar cartera de productos	Año contra año	Aumentar al menos 1 producto más al mercado	Estudio de cartera de productos
Clientes	Incrementar Satisfacción de Clientes	Promocionar a la empresa	# de nuevos potenciales nuevos clientes	Promocionar a la empresa en varios medios de comunicación	Plan de marketing estartégico
		Implementar seguimiento post venta	# de reacciones, sugerencias compartidas por clientes	Formular cuestionario post venta	Llamadas para encuestar

PROPUESTA DE SEGUIMIENTO, CONTROL, COMUNICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA CONACERO S.A.

1. Seguimiento.

Para una correcta evaluación de la ejecución del Plan Estratégico, es necesario disponer de una metodología de seguimiento y control que permita obtener información fiable del estado de avance, así como una posible readaptación de la planificación estratégica en caso de existir nuevos escenarios.

El seguimiento del Plan se realizará a partir de las actuaciones y compromisos adquiridos por los diferentes responsables de las líneas estratégicas en los planes de acción que presenten anualmente. Del seguimiento anual del que den cuenta las personas responsables de cada línea estratégica dependerá el grado de avance de las acciones y en consecuencia el avance de las distintas líneas estratégicas. Es por ello que la figura de los coordinadores (responsables) es un pilar fundamental en el seguimiento del plan.

Se deberá implementar dentro de su página web www.conacero.com.ec una aplicación informática (intranet), misma que deberá facilitar la elaboración de los planes anuales, su seguimiento y posterior evaluación.

El seguimiento se podrá llevar a través de a) planes anuales de acción y b) informes de seguimiento; c) deberán existir reuniones de seguimiento. Las personas involucradas en el proceso de seguimiento serán los responsables de las líneas estratégicas, el Gerente General y la Presidenta de CONACERO S.A.

- a) Planes anuales de acción: el responsable asignado a cada línea estratégica del Plan Estratégico, en el primer trimestre del año, tendrán que elaborar un Plan de Acción que deberá expresar los compromisos en las acciones que se encuentran bajo su responsabilidad. También podrán proponer cambios en las acciones existentes o proponer nuevas acciones que ayuden a materializar sus objetivos. En la elaboración del mismo deberán participar las áreas de gestión que se consideren necesarias para su ejecución.
- b) Informe de seguimiento: el responsable asignado a cada línea informará, en el primer trimestre del año, las acciones realizadas durante el año anterior; podrán utilizar la base de datos del Plan donde estará toda la información necesaria para evaluar el grado de avance de la acción, incluyendo las evidencias de los logros obtenidos. El Gerente General, elaborará el informe de seguimiento de las acciones planteadas en el plan anual, y asignará el grado de avance de cada una de las acciones. El grado de avance será el indicador de medida de la ejecución de cada acción y línea estratégica a lo largo de todo el período de vigencia del plan.
- c) Reuniones de seguimiento: para mantener la filosofía de participación y transparencia que caracterizó la elaboración del Plan Estratégico, se deberán mantener reuniones periódicas con los responsables de la ejecución del Plan (alimentarán los informes de seguimiento). En estas reuniones de Seguimiento podrán participar los responsables de áreas (líneas) y/o participantes en la elaboración y ejecución del Plan.

2. Control.

En base a la información contenida en los informes de seguimiento, se deberá establecer habitualmente las prioridades inmediatas y decidirá las acciones correctoras que sean necesarias para la ejecución correcta del Plan Estratégico.

3. Comunicación y Difusión.

El personal directivo de CONACERO S.A. deberá dar conocer a cerca de lo que su plan estratégico a todos sus empleados a través de una reunión formal y dejando en un Acta su constancia.

Se deberá establecer una fecha apropiada en la cual todos los empleados de la empresa puedan asistir y conocer a cerca de Plan.

El compromiso oficial de la empresa será cumplir con su plan estratégico hasta finales del 2015. Su meta para finales del año 2015 es pasar del millón y medio de dólares en ventas.

4. Medición – Evaluación.

Con el objeto de medir / evaluar de forma objetiva el desarrollo del Plan Estratégico se podrán utilizarán 3 tipos de índices: a) grado de avance, b) grado de ejecución, y c) grado de eficacia.

- a) Grado de avance: indicador de medida del grado de desarrollo y cumplimiento del plan. A través de la evaluación continua de cada proyecto a lo largo de la vigencia del plan, basada en el conocimiento y evidencias de las actuaciones realizadas cada año y en el período para el que se planifique cada acción, se puede obtener el grado de avance que cada año va obteniendo la acción, las líneas estratégicas (media de los grados de avances de las acciones que contengan y los objetivos (medias de los grados de avances de las líneas estratégicas). Al final del primer trimestre del año siguiente, la Gerencia General evaluará y propondrá el grado de avance conseguido por cada acción, teniendo en cuenta los informes de seguimiento. El grado de avance representa el nivel de ejecución de la acción y se mide en una escala de 1 a 5. La puntuación es asignada por la Gerencia General de acuerdo a las evidencias documentadas y recopiladas, teniendo en cuenta la siguiente escala:

- 0: No iniciada.
- 1: En fase de análisis.
- 2: Iniciada.
- 3: Ejecutada parcialmente.
- 4: Avanzada.
- 5: Implantada.

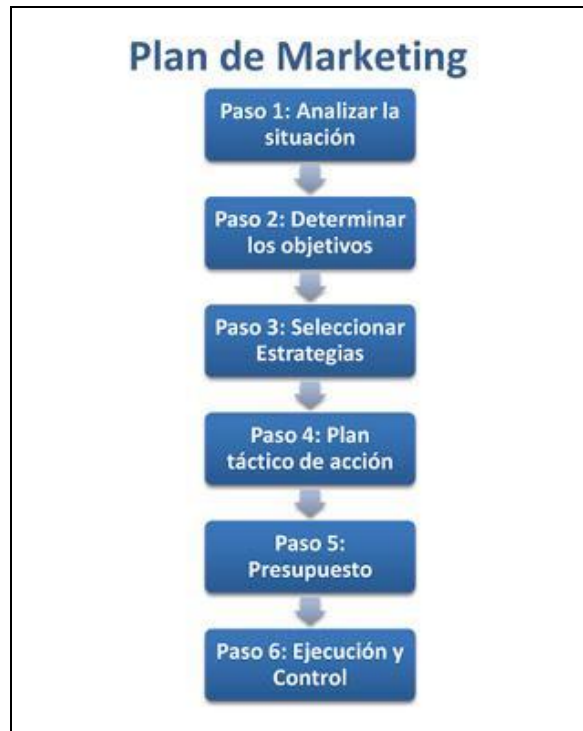
- b) Grado de ejecución: éste se calcula con la suma de las acciones que están en proceso y las acciones que están ejecutadas sobre el total de acciones; se considera acciones en proceso las que han alcanzado grado de avance 2 y 3 y acciones ejecutadas las que tienen grado de avance 4 y 5 (valores considerados óptimos).

- c) Grado de eficacia: para hacer una evaluación final del plan, al final del período de su vigencia, se deberá calcular el grado de eficacia, considerando que se obtiene el resultado deseado en cada acción si el grado de avance alcanzado llega a 4 o 5, ya que no sólo se considera las que han finalizado sino también las que están avanzadas en su ejecución que deben ser medidas como eficaces, teniendo en cuenta que son proyectos

de más larga duración y que han alcanzado un valor óptimo en el período de implantación. De esta forma el grado de eficacia se calcula por líneas, objetivos y para el Plan Estratégico en su conjunto, teniendo en cuenta la suma de las acciones con grado de avance 4 y 5 sobre el número total de acciones a ejecutar.

BASE PARA ELABORAR PLAN DE MARKETING PARA CONACERO S.A.

El **Plan de Marketing** es un documento que detalla las acciones necesarias que tiene que tomar una empresa o institución para alcanzar un objetivo específico de mercado. Este objetivo viene impuesto por la misma empresa o institución, debe ser tangible.



*Paso 1 del **Plan de Marketing**: Analizar la situación.*

- Se lo podría definir con la pregunta: ¿dónde estamos?
- Es necesario, en este punto, conocer a los clientes, conocer a quién va dirigido nuestro producto o servicio, al igual que las necesidades que estos clientes tienen. También necesitamos saber las ventajas que ofrece nuestro producto o servicio.
- Todo este detalle se puede conocer utilizando diferentes sistemas como son: el **análisis FODA**, el análisis histórico y el análisis casual.

*Paso 2 del **Plan de Marketing**: Determinar los objetivos.*

- Se lo podría definir con la pregunta: ¿dónde queremos llegar?
- Es necesario que la empresa cuente desde un principio con unos **objetivos viables** y realistas, es decir, los objetivos de una empresa siempre tienen que ser cuantitativos y cualitativos. Esos objetivos deben ser consensuados por parte de la empresa, el trabajo individual no da resultados exitosos.
- A medida que vaya avanzando el proyecto, los objetivos pueden ser modificados, según los resultados que se estén obteniendo.

*Paso 3 del **Plan de Marketing**: Seleccionar Estrategias.*

- Se lo podría definir como: ¿cómo queremos llegar?
- Para ello, la empresa necesitará crear una **hoja de ruta**, unas reglas que aseguren el camino para conseguir los objetivos planteados en el Paso 2.
- Es la parte más creativa y efectiva del **Plan de Marketing**, deben plantearse los posibles escenarios a los que la empresa puede enfrentarse en un futuro, tanto próximo como lejano.

*Paso 4 del **Plan de Marketing**: Plan táctico de acción.*

- Se lo podría definir como: ¿qué modificaremos para llegar? Esto corresponde a las **4 P's del Marketing Mix**: Producto, Precio, Plaza, Promoción.
- En este punto, la empresa determina que puede hacer para diferenciarse de la competencia. Para ello, la empresa solo puede modificar: el **producto**, agregándole un valor que el producto de la competencia no tiene; se deberá estudiar si modifica su **precio** para centralizar más el nicho de mercado al que va dirigido; el lugar de venta o la distribución (**plaza**), debe determinar: ¿dónde quiere ofrecer su producto?; y, por último, la publicidad (**promoción**), la empresa determina qué tipo de promoción desea realizar para su producto o servicio, adaptándose al nicho de mercado al que va dirigido.

*Paso 5 del **Plan de Marketing**: Presupuesto.*

- Se podría definir cómo: ¿Qué tenemos para llegar?
- Se debe presupuestar las acciones que va a realizar la empresa, los cambios que se van a producir, si la empresa debe adquirir más mano de obra, maquinaria, el tiempo del que se dispone para desarrollar el **Plan de Marketing**, etc.
- Los miembros de la empresa necesitan conocer: ¿cuánto hace falta? y ¿cuánto tenemos?

*Paso 6 del **Plan de Marketing**: Ejecución y Control.*

- Este punto debe fijar los objetivos, lo que vendría a ser un ¿qué queremos?; medir lo que está sucediendo con nuestro nuevo **Plan de Marketing**; la empresa debe diagnosticar si se están cumpliendo los escenarios que planteó en el Paso 3, y si no corresponde con él, buscar la razón ¿por qué está sucediendo eso?; y corregir las acciones que están sucediendo, buscar un ¿qué podríamos hacer?

ANEXO 19: Ejemplo de Modelo de Seguimiento Post - Venta CONACERO S.A.

ANEXO 19. Ejemplo para Seguimiento clientes Conacero S.A. - Microsoft Excel									
B1									
	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									
2	EX - CLIENTES				PREGUNTAS				
3	CONTACTO	EMPRESA	TELÉFONO	FECHA DE LLAMADA	1) La cubierta autoportante, ¿cumplió con las características ofrecidas por Conacero S.A.?	2) ¿Ha tenido algún inconveniente con el producto final durante estos seis meses?	3) En caso de ser Si la respuesta de la pregunta 2: ¿ha contactado al personal de Conacero S.A. para resolver el inconveniente? ¿Fue la labor del personal de Conacero S.A. oportuna y eficiente?	4) El personal de Conacero, ¿fue amable, cordial y/o predispuerto en atenderlo durante todo el transcurso que conllevó la implementación del producto?	5) ¿Recomendaría a conocidos el producto – servicio de cubiertas autoportantes ofrecido por Conacero S.A.?
4	PIEDAD CIFUENTES	IMPORTADORA ALASKA	0999722416						
5	LEONARDO JÁUREGUI	FOTO UNO	026005252						
6	EDUARDO BORJA	INMOCOMEX	0999409124						
7	CAMILO ONTANEDA	ENKADOR	0999654298						
8	DIEGO ARMAS	CONSERDE MILLENIUM	0982503233						
9	FRANCISCO MONCAYO	LUMONTEX S.A.	0996800113						
10	GERMÁN MAILA	BATERIAS ECUADOR	0997159303						
11									
12									
13									
14									

ANEXO 20: Ejemplo de Base Potenciales Clientes

ANEXO 20. Ejemplo de Base Potenciales Clientes [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel							
D1							
LISTADO DE POTENCIALES CLIENTES							
	FECHA	NOMBRE	EMPRESA	TELEFONO	CORREO	PRODUCTO INTEREZADO	OBS
1	03/04/2013	ING. CESAR CARDONA	TCONTROL S.A.	2802462	ccardona@tcontrolsa.com	VIGAS VIP	CLIENTE PIDE VALORES DE VIGAS PUESTA
2	03/04/2013	ARQ. JUAN CORDOVILLA	YACUÑAN CONSULTORAS	2549011	juancoga@yahoo.es	cubiertas /vigas vip	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL/ SE EN
3	03/04/2013	ING. JUAN CARLOS VEGA	GALILEO CIA.LTDA	999700524	jhoncharlesv@hotmail.com	VIGAS VIP	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL / CLIEN
4	03/04/2013	ING. MARIO TORRES		995920238	mxtiai@hotmail.com	CUBIERTAS AUTOPORTANTES	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
5	03/04/2013	ING. MARCELO JURADO		995072055	marcelojurados@hotmail.com	VIGAS VIP	CLIENTE VA A LA OFICINA POR INFORMACI
6	03/04/2013	ING. CESAR GOMEZ		2346513	cesargomezch@hotmail.com	cubiertas/vigas vip	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
7	04/04/2013	ING. FAUSTO SALAZAR		999781839	faustoenriques@gmail.com	MARCOS RETICULADOS	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
8	04/04/2013	ING. DANIEL ZANAY		991539976	taxielectrico@hotmail.com	VIGAS VIP	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
9	04/04/2013	ING. RENAN JARAMILLO	AREA ESTRUCTURAL	2451007	ri7a6are@yahoo.com	cubiertas /vigas vip	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
10	04/04/2013	ING. FERNANDO MONCAYO	TORRES DEL CASTILLO	2461465	torresdelcastillo@gmail.com	VIGAS VIP	SE CONTACTA CON CLIENTE
11	04/04/2013	ING. RODRIGO RUEDA	GREENWELD SERVICE	2591201	greenweld@uio.satnet.net	cubiertas /vigas vip	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
12	04/04/2013	ING. FRANCISCO HARO	ICO	994249879	efrancisco.ec@gmail.com	CUBIERTA AUTOPORTANTES	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
13	04/04/2013	ING. PABLO OLALLA	CEE	2656424	polalla@yahoo.com	CUBIERTAS MARCOS Y VIGAS	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
14	04/04/2013	ING. SANTIAGO COELLO	AINSA	995956176	santiagocoello@ainsa.com.ec	CUBIERTAS AUTOPORTANTES	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
15	04/04/2013	ING. CESAR MANCHENO	AURIFERA PODEROSA	999611691	cesarmacncheno@hotmail.com	MARCOS RETICULADOS	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
16	04/04/2013	ARQ. CESAR LLANO	DISEÑO INDUSTRIAL	2868287	cesarllano@hotmail.com	CUBIERTAS	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
17	04/04/2013	ING. JORGE LEON	INGECABLES	2244391	gerencia@ingecables.com	CUBIERTAS	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
18	05/04/2013	ING. ALEJANDRO PACHECO	ARCELOR MITTAL	22892163	alejandropacheco@arcelomittal.com	CUBIERTAS AUTOPORTANTES	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
19	05/04/2013	ING. JOSELUIS CEVALLOS	PANELMAX	3222041	jcevallos@fundemax.com.ec	CUBIERTAS AUTOPORTANTES	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
20	05/04/2013	ING. FERNANDO AGUILAR	PINTULAC	2530912	faguilar@pintulac.com.ec	CUBIERTAS AUTOPORTANTES	SE CONTACTA CON CLIENTE
21	05/04/2013	ING. RAFAEL VEGA RON	CONREPSA	2805364	conrepsa@uio.satnet.net	CUBIERTAS AUTOPORTANTES	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
22	05/04/2013	ING. SANTIAGO FLORES DE LA JARA	INDUSTRIAS SG	2584205	sfi@industriassg.com	CUBIERTAS AUTOPORTANTES	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL
23	05/04/2013	ING. CESAR LLANO	INDUSTRIAS SG	2584205	sfi@industriassg.com	CUBIERTAS AUTOPORTANTES	SE ENVIA INFORMACION POR MAIL

ANEXO 20. Ejemplo de Base Potenciales Clientes [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1										
2										
3										
4	CUBIERTA m2	ESP	kg	LUZ LIBRE	VALOR X m2	ESTRUCTURA kg	VALOR x kg	ESTADO	CONTRATO	POSIBLE FECHA DE INSTALACION
5	395	1.4	7031	30	47	7500	3.1	APROBADO	POR FIRMAR	
6	319.7	1.2	4845	20.76	45	7900	3	POR DEFINIR	PENDIENTE	
7	1938	1.2	29367	25	45	29000	3	POR DEFINIR	PENDIENTE	
8	867	1.4	13139.5	30	45	0		POR DEFINIR	PENDIENTE	
9	1640	1.4	23440	36.87	44	0		APROBADO	PENDIENTE	
10	1047.15	1.2	15864	23.27	37	30000	3	POR DEFINIR	PENDIENTE	
11	1562.02	1.4	26000	34.15	45			POR DEFINIR	PENDIENTE	
12	667	1.2	10100	25.1	40			POR DEFINIR	PENDIENTE	
13	1699.07	1.4	29190.02	41	40			POR DEFINIR	PENDIENTE	
14	628	1.4	1111.91	18.81	44	2700		POR DEFINIR	PENDIENTE	
15	1301.2	1.4	23161	32.53	45	12900	3.2	POR DEFINIR	PENDIENTE	
16	914.5	1.2	16278.1	VARIABLE	39	9500	2.9	POR DEFINIR	PENDIENTE	
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

SEGUIMIENTO CLIENTES INTERES CUBIERTAS AUTOPORTANTES

ANEXO 21: Propuesta CONACERO S.A. - Cliente Contrato**PROPUESTA DE CONTRATO****CUBIERTA METÁLICA AUTOPORTANTE**

Quito, ...

Cliente:

Atención:

Obra: CUBIERTA AUTOPORTANTE

Ciudad:

Telf:

ESTIMADOS SEÑORES

Por medio de presente **SE ACEPTA LA PROPUESTA TÉCNICA / COMERCIAL**, para proporcionar una cubierta estructural en la obra en referencia, compuesta por cubierta metálica autoportante.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- MATERIAL
- CUBIERTA/PERFIL
- ANCHO ÚTIL DE PLANCHA
- PESO
- ALTURA DE LA PLANCHA
- ESPESOR DE LA CHAPA
- SOBRE CARGA

CARACTERÍSTICAS DE LA CUBIERTA

- TIPO DE CUBIERTA AUTOPORTANTE
- ÁREA DE CUBIERTA
- LONGITUD DE CUBIERTA

MATERIALES DE LA PROPUESTA

- Proporcionar aproximadamente
- Accesorios de fijación, soportes de fijación,
pernos galvanizados completos
- Montaje de la cubierta
- Descarga de las planchas en obra
- Asistencia técnica de todos estos servicios
- Estructura metálica. (pintada con anticorrosivo)

SERVICIOS QUE NO INCLUYEN EN LA PROPUESTA

- Aprobaciones de planos en organismos públicos
- Obras civiles; fundaciones, albañilería, pilares, plintos, cadenas, etc.
- Accesorios complementarios: canales y bajantes de agua lluvias, pintura de vigas y columnas, placas bases, lo no especificado en esta propuesta.

EL CLIENTE, SE COMPROMETE A ENTREGAR LA OBRA CIVIL EN XX DÍAS, (esto implica que el cliente ya debe conseguir los permisos municipales para las obras (lo que indica el párrafo anterior) y el préstamo), **SIENDO RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE LA DEMORA O ATRASO DE OBRA.**

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Total
Precio no incluye IVA				SUBTOTAL	

CONDICIONES DE PAGO

- 40% A la firma del contrato.
- 30% Al ingresar maquinaria.
- 30% Al finalizar contrato.

PLAZO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE

- 20 días laborales

VALIDEZ DE LA PROPUESTA

- Precio puede variar sin previo aviso.

NOMBRE DEL GERENTE COMERCIAL

CONACERO S.A.

NOMBRE - CLIENTE

EMPRESA - CLIENTE

CUBIERTAS AUTOPORTANTES

ANEXO 22: Propuesta de Contrato para con Proveedores



PROPUESTA DE CONTRATO

CONTRATO DE COMPRA DE DISTINTOS ARTÍCULOS

COMPARECIENTES:

Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte, la empresa (incluir nombre de la empresa compradora) legalmente representado por en su calidad (decir el cargo, por ejemplo gerente general), a quien en adelante se la denominará LA COMPRADORA; y por otra, la compañía (incluir nombre de la empresa vendedora) legalmente representada por en su calidad de (decir el cargo, por ejemplo gerente general), a quien en adelante se la denominará LA VENDEDORA. Las partes se obligan al tenor de las siguientes cláusulas:

Cláusula Primera.- ANTECEDENTES

1.01 Señalar alguno si lo hay, caso contrario, eliminar esta cláusula y reenumerar desde abajo.

Cláusula Segunda.- INTERPRETACIÓN Y DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.01 Los términos del contrato deben interpretarse en su sentido literal, a fin de revelar claramente la intención de los contratantes. En todo caso su interpretación sigue las siguientes normas:

Señalar alguno si lo hay sino eliminar esta cláusula y reenumerar desde abajo.

Cláusula Tercera.- OBJETO DEL CONTRATO

3.01 La VENDEDORA se obliga a entregar a entera satisfacción de la COMPRADORA y en el tiempo que se acuerde los artículos que se describen a continuación: (describir)

3.02 LA COMPRADORA Y VENDEDORA podrán negociar artículos que no constan en la lista antes expuesta para lo cual registrará todas las cláusulas de este contrato.

3.02 LA COMPRADORA realizará los requerimientos de compra a LA VENDEDORA en idioma castellano sea de forma física o electrónica, en virtud de lo cual LA

VENDEDORA entregará los artículos en el tiempo que se acuerde en la comunicación o pedido.

Cláusula Cuarta.- MULTAS

4.01 Si LA VENDEDORA no llegara a entregar los o bienes artículos ofrecidos y acordados a través de los medios antes descritos, pagará a LA COMPRADORA, una multa del **X%** del precio total de la compra por cada día de demora. Multa que deberá ser entregada a LA COMPRADORA máximo dentro de los siguientes **5 días laborales** de ocurrido el incumplimiento.

Cláusula Quinta.- PRECIO

5.01 LA COMPRADORA pagará a la VENDEDORA el precio que se acuerde conforme a las condiciones de este contrato.

Cláusula Sexta.- ENTREGA - RECEPCIÓN

6.01.- Se firmará una acta de entrega recepción como constancia de la entrega de los artículos o bienes requeridos, misma que servirá de constancia para aplicar las multas pertinentes.

Cláusula Séptima.- TERMINACIÓN DEL CONTRATO

7.01.- El Contrato terminará:

- 1) Por mutuo acuerdo de las partes.

Cláusula Octava.- DOMICILIO

8.01.- Para todos los efectos de este contrato, las partes convienen en señalar como su domicilio la ciudad de Quito.

8.02.- Para efectos de comunicación o notificaciones, las partes señalan como sus direcciones, las siguientes:

La COMPRADORA:

La VENDEDORA:

Cláusula Novena.- ACEPTACIÓN DE LAS PARTES

Libre y voluntariamente, las partes expresamente declaran su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato y se someten a sus estipulaciones, y suscriben en original y dos copias de igual contenido y valor, en la ciudad de Quito, a

Nombre de la persona que firma el contrato **(POR PARTE DE LA COMPRADORA)**
SEÑALAR EL CARGO, SI ES GERENTE, ETC. Y NOMBRE EMPRESA
VENDEDORA,
SEÑALAR SI ES EL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO ESPECIAL, RUC
No.

Nombre de la persona que firma el contrato **(POR PARTE DE LA VENDEDORA)**
SEÑALAR EL CARGO, SI ES GERENTE, ETC. Y NOMBRE EMPRESA
VENDEDORA,
SEÑALAR SI ES EL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO ESPECIAL, RUC
No.

ANEXO 23: Propuesta de Encuesta para Personal de CONACERO S.A.

ANEXO 23. Propuesta de Encuesta para personal de Conacero - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista

Cortar Copiar Pegar Copiar formato Portapapeles Fuente Alineación Combinar y centrar General Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

C5 PREGUNTA

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2			NOMBRE:					
3			CARGO:					
4								
5								
6			#	PREGUNTA	RESPUESTAS			COMENTARIOS
					SI	A VECES	NO	
7			1	¿Ha tenido todos los recursos materiales necesarios para hacer su trabajo de la mejor manera posible?				
8			2	¿Sus opiniones cuentan dentro de CONACERO S.A.?				
9			3	¿Se encuentran comprometidos sus compañeros de trabajo con CONACERO S.A.?				
10			4	¿Tiene la oportunidad de hacer lo mejor que puede dentro de la empresa?				
11								
12			1	Su inmediato superior o demás compañeros de trabajo, ¿se preocupa por usted (como persona)?				
13			2	Durante la ejecución de la última obra, ¿alguine de CONACERO S.A. ha conversado con usted a cerca de su progreso?				
14			3	¿Tiene a alguien dentro de CONACERO S.A. que aliente su desarrollo?				
15			4	Durante la ejecución de la última obra, ¿recibió algún reconocimiento por hacer bien su trabajo?				
16			5	Durante el último semestre, ¿se han dado oportunidades de crecimiento y aprendizaje en CONACERO S.A.?				
17								
18								
19								
20								
21								

Encuesta para Personal

100%

ANEXO 24: Propuesta de Informe Gerente a Presidenta**PROPUESTA DE INFORME PARA GESTIÓN DE REVISIÓN DE LAS
RECOMENDACIONES DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD**

DIRIGIDO A: PRESIDENTA DE CONACERO S.A.
ELABORADO POR: GERENTE GENERAL DE CONACERO S.A.

INTRODUCCIÓN.**DATOS DE LA OBRA****OBJETIVOS CUMPLIDOS.**

- 1)
- 2)
- 3)

ACTIVIDADES REALIZADAS.

- A)
- B)
- C)

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

RESULTADOS CONSOLIDADOS DE ENCUESTAS Y QUEJAS (DE HABERLAS) A
CLIENTES Y ENCUESTAS Y QUEJAS (DE HABERLAS) A PERSONAL DE
CONACERO S.A.

CONCLUSIONES.

-
-
-

RECOMENDACIONES

-
-
-